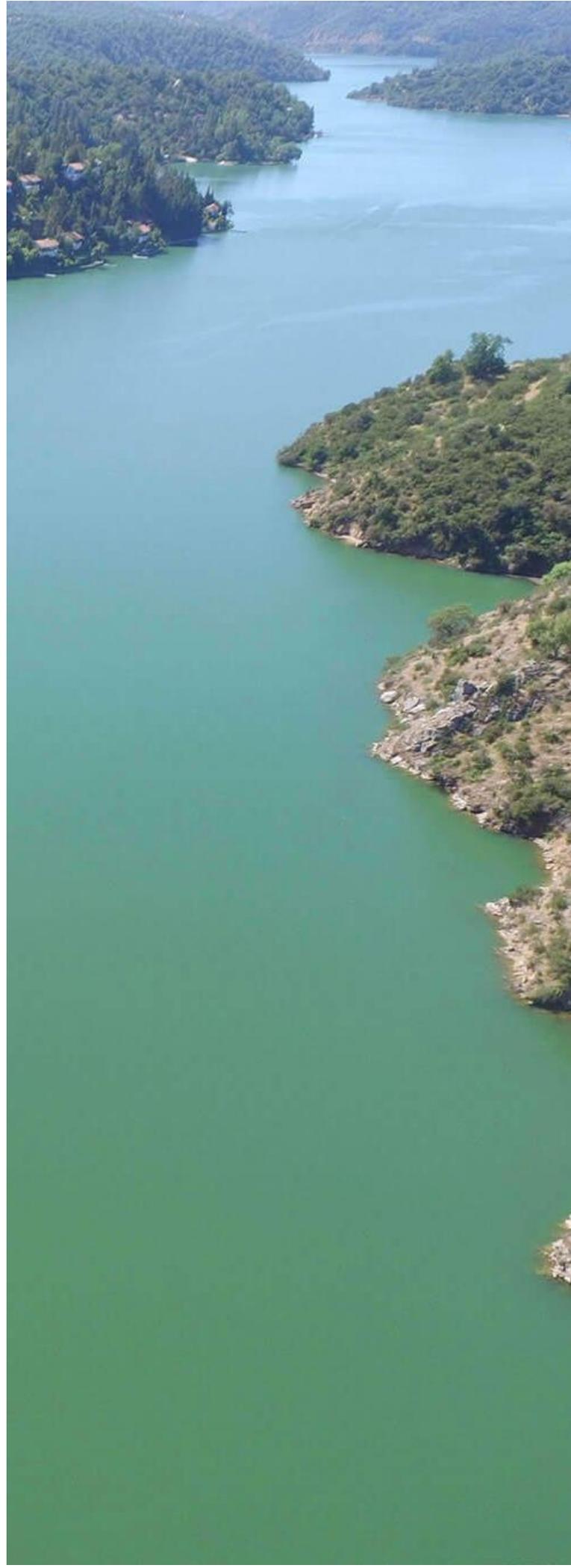


NAVEILLAN & VELIS

Informe Evaluación Ambiental
Estratégica

**"ADECUACIÓN PLAN
REGULADOR
INTERCOMUNAL DEL LAGO
RAPEL"**



ÍNDICE

1	RESUMEN EJECUTIVO	4
2	PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DE RAPEL.....	5
2.1	La identificación y descripción pormenorizada de sus objetivos.....	5
2.2	La descripción pormenorizada del antecedente o justificación que determina la necesidad de su desarrollo.....	8
2.3	La identificación y descripción pormenorizada de su objeto.....	8
2.4	Su ámbito territorial y temporal de aplicación.....	9
3	LAS POLÍTICAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y MEDIO AMBIENTE QUE ENMARCAN LA PROPUESTA DE POLÍTICA, PLAN O INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL..	11
3.1	Marco nacional.....	11
3.2	Marco regional.....	12
3.3	Marco comunal.....	16
4	LA IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE SUS OBJETIVOS AMBIENTALES, SEÑALANDO SUS ALCANCES.....	18
5	LA IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE CONSIDERADOS EN SU DISEÑO, Y SU RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE LOS MISMOS.....	19
6	IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS PARA LA DECISIÓN .	20
7	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO	21
7.1	Sistema territorial.....	21
7.1.1	Centros poblados.....	21
7.1.2	Medio físico	26
7.1.3	Biodiversidad	27
7.1.4	Riesgos naturales	31
7.1.5	Actividad Turística.....	33
7.1.6	Patrimonio de la intercomuna	34
7.2	Problemas ambientales.....	35
7.2.1	Falta de áreas verdes intercomunales.....	35
7.2.2	Perdida de suelo agrícola por uso urbanos e industriales	36
7.2.3	Existencia de actividades molestas con su entorno	37
7.2.4	Pérdida de sitios prioritarios de Biodiversidad y vegetación nativa en serranías cordilleranas por tala, para cultivos en laderas e incendios forestales.....	39
7.2.1	Escasez hídrica.....	40
7.3	Identificación de actores claves del territorio	43
7.4	Identificación de potenciales conflictos socio-ambientales.....	43
8	LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO	44
8.1	Opción de desarrollo 1.....	44
8.2	Opción de desarrollo 2.....	46
8.3	Evaluación opciones de desarrollo	48
8.3.1	Coherencia de las Alternativas de Estructuración Territorial (Opciones de Desarrollo) con los Criterios de Sustentabilidad	49
8.3.2	Coherencia de Alternativas de Estructuración Territorial con Objetivos Ambientales.....	50
8.3.3	Evaluación Ambiental de Alternativas respecto a problemas ambientales del territorio	51
9	LOS RESULTADOS DE LA COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO	56
9.1	Reuniones realizadas en el marco de la EAE de la formulación del Plan Regulador Intercomunal de Lago Rapel.....	56

9.1.1	Primer Taller con OAE de presentación de diagnóstico y alternativas de estructuración territorial	56
9.1.2	Segundo Taller con OAE de presentación de alternativas de estructuración territorial	64
9.1.3	Tercer Taller con OAE de presentación de Anteproyecto	76
10	IDENTIFICACION DE LOS INDICADORES DE SEGUIMIENTO	108
10.1	Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes que son afectadas producto del Plan Regulador Intercomunal de Lago Rapel	108
10.2	Criterios e indicadores de seguimiento destinados a controlar la eficacia del plan	109
10.3	Criterios e indicadores de rediseño que se deberán considerar para la reformulación del plan en el mediano y largo plazo	110
11	ANEXOS	111
11.1	Oficio de Convocatoria a 1° TOAE	111
11.2	Actas de asistencia 1° TOAE	113
11.3	Oficio de Convocatoria a 2° TOAE	117
11.4	Actas de asistencia 2° TOAE	119
11.5	Oficio de Convocatoria a 3° TOAE	120
11.6	Actas de asistencia 3° TOAE	122

1 RESUMEN EJECUTIVO

El siguiente documento constituye la primera versión del Informe Ambiental que da cuenta del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (E.A.E) realizado hasta la etapa de desarrollo del Proyecto Plan Regulador Intercomunal de Rapel

Los contenidos corresponden aquellos que establece la Ley 20417 que modifica la Ley 19300 de Bases Generales del Medio Ambiente que somete a los IPT a la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y el Reglamento de E.A.E, publicado en agosto de 2015¹.

El desarrollo de los contenidos se basa en las observaciones del programa de EAE del Ministerio de Medio Ambiente (MMA) de Informes Ambientales de Instrumento de Planificación territorial de distintas escalas en las Regiones de: Antofagasta, Valparaíso, del Libertador General Bernardo O'Higgins, Maule y Aysén. Los oficios corresponden al período de ingreso de Informe Ambiental entre 2010 y 2018, es decir desde la publicación de la Modificación a la Ley de 19300.

En el caso de la evaluación ambiental del Proyecto, se espera la validación de la Contraparte Técnica de las zonas y normas de edificación. Asimismo, a partir de esta validación se desarrollará el Capítulo de Plan de Seguimiento Ambiental y Urbano.

El Estudio Actualización del Plan Regulador Intercomunal de Lago Rapel, constituida por la totalidad de la comuna de La Estrella, y partes de las comunas de Las Cabras, Pichidegua y Litueche, se inició el 29 de marzo del 2018, por medio de resolución exenta n°124 del Ministerio del medio Ambiente.

¹ Aprueba Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica (E.A.E), Diario Oficial, página 19, art. 2, Ministerio del Medio Ambiente, Agosto 2015

2 PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DE RAPEL

2.1 La identificación y descripción pormenorizada de sus objetivos

Se plantean Objetivos de Planificación a partir del Diagnóstico Integrado, que dan sustento para el desarrollo de las alternativas de estructuración territorial, en coherencia además con las políticas, estrategias y planes vigentes.

a) Zona de Extensión Urbana

Objetivo a.1. Consolidar y preservar la población local original

Definir zonas en el Plan que permitan que la población local pueda consolidarse en núcleos urbanos con buena conectividad y que permitan la ejecución de infraestructura y equipamiento local, además de incentivar la densificación controlada para permitir la retención de la población local que producto de la demanda externa en segunda vivienda la pueden desplazar por el natural aumento del valor del suelo.

Objetivo a.2. Desarrollo de la vocación turística

Prever condiciones para el establecimiento de las instalaciones de apoyo a las actividades recreacionales y deportivas afines a la vocación turística que genera el embalse Lago Rapel, otorgando las condiciones para que las localidades de El Manzano, Punta de Loro y Las Cabras alcancen el desarrollo de centros urbanos jerarquizados en este entorno

b) Áreas verdes de Impacto Intercomunal

Objetivo b.1. Puesta en valor del Lago Rapel mediante normativas

Preferenciar los bordes del lago con zonas de áreas verdes privadas, aptas para actividades deportivas y complementarias al uso turístico del lago.

Objetivo b.2. Puesta en valor del Lago Rapel mediante declaratorias de utilidad pública

Generar una propuesta de espacio público destinado a parques en las localidades pobladas que fomente las actividades de recreación y esparcimiento, circuitos turísticos y deportivos en relación con los cerros y ríos, y que ponga en valor los atributos de paisaje, reconociendo las condiciones de lugar, orientación, topografía y preexistencias.

c) Conectividad y Transporte Intercomunal

Objetivo c.1. Mejoramiento de la Conectividad:

Definir nuevas conectividades que permitan mejorar los tiempos el traslado al interior de la Intercomuna y a nivel regional por parte de los asentamientos existentes, considerando mayores niveles de jerarquización funcional de los corredores de transporte que reduzcan los efectos de fricción entre el sistema urbano residencial y las actividades productivas.

Objetivo c.2. Adecuación de perfiles viales

Gestionar las herramientas para normalizar los perfiles viales adecuados a los vehículos y peatones

Objetivo c.3. Acceso al Borde del Lago

Proponer vías de borde lago con funciones definidas, principalmente aquella de accesibilidad asociada al desarrollo de actividades turísticas.

d) Actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal

Objetivo d.1. Gestión Integrada del territorio:

Definir en el territorio, niveles de compatibilidad entre actividades, usos e intereses, considerando elementos del medio físico, potencialidades y vocaciones productivas, junto con determinar la capacidad de acogida y restricciones que posee la región a las actividades definidas por el Plan.

Objetivo d.2. Rever la necesidad de Infraestructura Sanitaria:

Proponer una adecuada planificación para la Instalación de Infraestructura Sanitaria, relacionada con los conflictos generados por la proliferación de sistemas particulares de tratamiento de aguas servidas y transporte de dichos residuos.

Objetivo d.3. Ordenamiento Productiva del Territorio:

Ordenar el territorio a través de una zonificación que limiten o incentiven las actividades productivas en el territorio, para el mejoramiento de la infraestructura y servicios para el desarrollo económico, potenciando los territorios en función de sus vocaciones productivas, a nivel urbano y rural, considerando los requerimientos de las distintas cadenas de valor, actuales y potenciales y de su sustentabilidad.

Objetivo d.4. Uso Económico Compatible del Territorio:

Zonificar el territorio en función de sus potencialidades, vocación productiva y capacidad para acoger diversas actividades, considerando el funcionamiento de ecosistemas singulares y/o amenazados, la compatibilidad de los usos y el fortalecimiento de actividades económicas a nivel regional, para facilitar la toma de

e) Área de Valor Natural (Áreas Verdes y Áreas Protegidas)**Objetivo e.1. Protección y Puesta en Valor del Patrimonio Natural**

Identificar, poner en valor y proteger ecosistemas de singular naturalidad y/o amenazados en la Intercomuna y que permiten asegurar la diversidad

f) Áreas de Riesgo de nivel Intercomunal**Objetivo f.1. Gestión Territorial de los Riesgos Naturales:**

Identificar y priorizar restricciones, manejos y usos compatibles para las zonas con riesgos naturales.

g) Área Rural Normada**Objetivo g.1. Resguardar suelos agrícolas**

Una importante parte del área rural, dentro del área territorial del Plan, se clasifica como suelos clase I a III, que deben ser conservados para el uso agrícola

2.2 La descripción pormenorizada del antecedente o justificación que determina la necesidad de su desarrollo

El PRI busca compatibilizar los aspectos naturales del territorio y las actividades económicas, sociales y culturales a través del ordenamiento de los usos de suelo de este territorio, promoviendo su uso sustentable que están comprendidos en una ordenanza y planos.

Aspectos naturales: el territorio donde se emplaza el instrumento de planificación territorial se caracteriza por ser la parte de la sección inferior de la cuenca del Río Rapel, conformada por serranías de la Cordillera de la Costa, valles correspondientes a tributarios del Río Rapel y lago del mismo nombre.

Aspectos económicos: las principales actividades económicas del territorio son la agricultura-vitivinicultura y actividades comerciales relacionadas con esa actividad, se estima que estas actividades seguirán creciendo en los próximos años.

Aspectos sociales: la población de la Intercomuna se estima en 100.000 habitantes, de ellos 60% en área urbana y 40% en área rural. Se requiere planificar el territorio urbano y rural de manera equilibrada.

Aspectos culturales: en el territorio no existen zonas típicas e inmuebles de conservación histórica. Lo más relevante corresponden a villorrios rurales que conservan parte de la arquitectura campesino colonial característica.

2.3 La identificación y descripción pormenorizada de su objeto

La normativa vigente establece que los Planes Reguladores Intercomunal deben someterse a un proceso de Evaluación Ambiental Estratégica. La relevancia de la EAE en la construcción del Plan Regulador Intercomunal Del Lago Rapel (PRI Del Lago Rapel), se enmarca en el procedimiento por el cual se incorporan las consideraciones ambientales del desarrollo sustentable en las etapas tempranas del proceso de formulación de Políticas y Planes, que tengan impacto sobre el medio ambiente o la sustentabilidad, conforme a los ámbitos de acción que regula este instrumento.

2.4 Su ámbito territorial y temporal de aplicación

El Plan Regulador Intercomunal Del Lago Rapel, es el primero de su tipo en la Región de O'Higgins, promulgado el 20 de diciembre de 1977, con Modificaciones en los años 1995 y 2001, y el cuarto más antiguo del país en vigencia. De la última modificación en el año 2001 a la fecha han transcurrido 17 años, en los cuales las dinámicas territoriales hacen necesaria la actualización del plan.

La vigencia del Plan regulador comunal, de acuerdo con la Ley 20.078 "Artículo 28 sexies.- Actualización de los instrumentos de planificación territorial. Los instrumentos de planificación territorial deberán actualizarse periódicamente en un plazo no mayor a diez años, conforme a las normas que disponga la Ordenanza General"

El territorio intercomunal constituida por la totalidad de la comuna de La Estrella, y partes de las comunas de Las Cabras, Pichidegua y Litueche.

El área territorial del Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel es la siguiente:

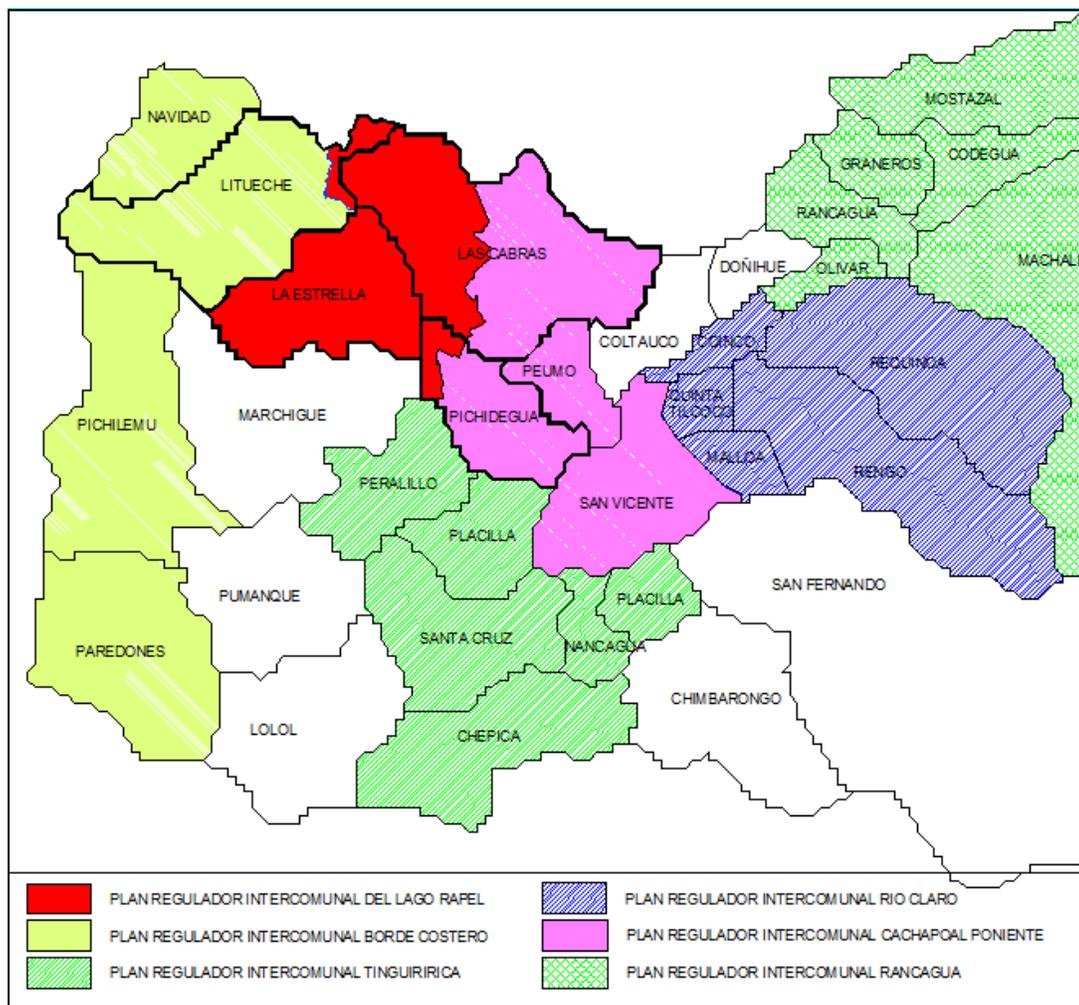
- a. Comuna de la Estrella en su totalidad.
- b. Comuna de Las Cabras en su lado poniente y norte en los sectores de Santa Inés hasta su límite con la Región Metropolitana, El Durazno, El Manzano y toda el área hasta Llallauquén y localidad de El Carmen, que alcanza a aproximadamente un 45,3% de la superficie comunal.
- c. Comuna de Pichidegua, en un sector muy reducido entorno a la localidad de San José de Marchigüe.
- d. Comuna de Litueche, en un sector reducido al nor oriente, en los sectores de Matancilla, Central Rapel y Quelentaro-Pueblo Hundido, hasta su límite con la Región Metropolitana. de aproximadamente un 15% de su superficie comunal.

Tabla 1 Superficies Plan Regulador intercomunal Del Lago Rapel

Comuna	Superficie Comunal (has)	Superficie PRI Lago Rapel en la comuna (has)	Porcentaje (%) respecto de la comuna
Las Cabras	74.900	34.322	45,8%
La Estrella	43.500	43.500	100%
Litueche	61.900	9.312	15%
Pichidegua	32.000	4.582	14,3%
Total		91.716	

Fuente: Elaboración propia.

Figura 1 Área territorial Plan Regulador Intercomunal Del Lago Rapel (PRI Lago Rapel) e Intercomunas vecina



Fuente: MINVU

3 LAS POLÍTICAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y MEDIO AMBIENTE QUE ENMARCAN LA PROPUESTA DE POLÍTICA, PLAN O INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Un Plan Regulador Intercomunal, debe coordinar las políticas y planes de carácter sectorial a objeto de conseguir una protección y gestión efectiva del territorio. A continuación, se especifican los diferentes instrumentos que se han considerado que afectan al planeamiento y que tienen incidencia dentro del ámbito del Plan, realizando una descripción de su incorporación en las distintas etapas de construcción del instrumento.

Se tomaron en consideración los aspectos más relevantes desde el punto de vista ambiental de las normas, estrategias, políticas y planes que han establecido los diferentes ámbitos institucionales, analizando la coherencia y relación que existe entre estos.

3.1 Marco nacional

INSTRUMENTO	LINEAMIENTO O PROYECTO	INCORPORACIÓN EN EL DISEÑO DEL PRI LAGO RAPEL
Política Nacional de Desarrollo Urbano Ministerio de Vivienda y Urbanismo (2014)	Lineamiento -Garantizar el acceso equitativo a los bienes públicos urbanos. - Evitar el desarrollo de nuevas situaciones de segregación urbana.	Sin perjuicio que el origen del Lago Rapel es ser un embalse para la generación eléctrica, la importancia que ha consolidado en la actualidad en los ámbitos territoriales, económicos y de imagen en la región, lo han posicionado como un patrimonio regional y nacional. A lo anterior, se suma la condición asignada por la autoridad marítima de un cuerpo de agua navegable por embarcaciones de más de 100 tons., lo que le permite pueda ser reconocido como Lago. Es por lo anterior que el Plan reconoce al Lago Rapel como bien público, con las consecuencias que de ello deriven, entre ellas la necesidad de garantizar su libre y público acceso. En el Plan se reconocen como lugares con posibilidades de tener procesos de segregación futuras las localidades de El Manzano y Santa Inés. Para lo cual se considera un incentivo en la densificación para poder retener la población local.

INSTRUMENTO	LINEAMIENTO O PROYECTO	INCORPORACIÓN EN EL DISEÑO DEL PRI LAGO RAPEL
Política Nacional de Energía Subsecretaría de Energía 2016	- Potencial de generación eólico y solar del secano norte de la Región de O'Higgins	El Plan considera permitida a localización de infraestructura de generación energética a excepción de plantas de combustión de combustibles fósiles o ciclo combinado, es decir (petróleo, carbón o gas).

3.2 Marco regional

INSTRUMENTO	LINEAMIENTO O PROYECTO	INCORPORACIÓN EN EL DISEÑO DEL PRI LAGO RAPEL
Estrategia Regional de desarrollo 2011 -2020 Gobierno Regional de O'Higgins 2010	- Unidad desarrollo estratégico 1 – área poniente del Lago Rapel. Fortalecimiento de Litueche como centro articulador del territorio, mediante la ampliación y mejoramiento de la red vial como soporte del desarrollo sustentable. - Unidad desarrollo estratégico 3– área oriente del Lago Rapel. Establecer mecanismo que favorezcan la protección de la calidad del suelo productivo existente en el territorio con espacial énfasis en el entorno de la ciudad de Las Cabras, en sectores de suelo clase I-II y III. En sintonía con el concepto de Potencia agroalimentaria.	Este lineamiento implica planificar sistemas de accesibilidad mayores en el territorio que relacionen Litueche con el resto. En lo concreto se consideran dos nuevas conectividades: <ul style="list-style-type: none"> - Red de circunvalación sur de Lago Rapel, conectada a Ruta Centra Rapel – Litueche - Aperturas Los Quillayes-Santa Inés y San Rafael-Las Balsas. Se extiende para todo el Plan la necesidad de protección de estas capacidades de suelo, a la que se suma la clase IV.
Plan Regional de Infraestructura Gestión del Recurso hídrico al 2021 Ministerio de Obras Públicas	El objetivo principal del Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021 es proveer infraestructura y gestión del recurso hídrico para contribuir al desarrollo de la Región de O'Higgins como potencia agroalimentaria, sustentable, enraizada	La Intercomuna ha aumentado su participación en el Sector agrícola, razón por la cual el plan resguardar los suelos clase I, II y III.

INSTRUMENTO	LINEAMIENTO O PROYECTO	INCORPORACIÓN EN EL DISEÑO DEL PRI LAGO RAPEL
	en su patrimonio rural e identidad huasa, integrada al mundo y cuyo principal capital son las personas.	
	1.- Fortalecer la conectividad intrarregional e interregional, contribuyendo a su vez, al traslado y posicionamiento de los productos silvoagropecuarios, frutícola y vitivinícola en los mercados externos.	El Plan considera en la Intercomuna proponer el mejoramiento de la conectividad, en particular resolver la conexión en el sentido oriente-poniente.
	2.- Contribuir a la gestión eficiente y al resguardo del recurso hídrico regional	Respecto de los recursos hídricos el plan reconoce los cauces (naturales y artificiales) y les otorga el uso de área verde como una forma de resguardar su normal funcionamiento., adicionalmente se protege el acuífero a través de normativa que incentiva la ejecución de sistemas de tratamiento de aguas servidas domésticas en zonas urbanizables de extensión urbana. Por último, superpuesto a lo anterior, se considera la restricción por Remoción en Masa, que impide la construcción sobre laderas de pendiente fuerte.
	3.- Fomentar el desarrollo de obras hidráulicas de reserva y provisión del recurso hídrico en todo el territorio, así como de protección a las personas y al entorno.	El PRI Lago Rapel reconoce las áreas de riesgo de inundación de los cauces principales.
	4.- Relevar el atractivo turístico regional, a través de la puesta en valor de los bienes patrimoniales para fortalecer la identidad local.	En el área del Plan no existen ni áreas ni edificaciones con valor patrimonial edificado, sin embargo, el plan reconoce las áreas con valor patrimonial natural existentes.
	5.- Contribuir a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la región a través del desarrollo y construcción de infraestructura de servicios en el ámbito urbano y rural.	El plan mejora la calidad de vida permitiendo el desarrollo de viviendas y equipamientos en el ámbito urbano.

INSTRUMENTO	LINEAMIENTO O PROYECTO	INCORPORACIÓN EN EL DISEÑO DEL PRI LAGO RAPEL
	6.- Contribuir al proceso de integración económica internacional, a través del estudio de posible conectividad vial con Argentina.	Se incorporó lo informado a noviembre de 2016 como nuevo trazado a licitar de autopista en la comuna de Las Cabras, con el fin de coordinar este trazado con los procesos de expropiación e incluir sus posibles impactos sobre el territorio.
	7.- Contribuir a mejorar el borde costero regional a través del desarrollo de infraestructura relacionada	No compete
Anteproyecto Norma secundaria Calidad Ambiental Cuenca del Rio Rapel. Secretaria Regional Ministerial de Medio Ambiente 2017	Diagnóstico que acredita existencia de niveles importantes de contaminación del cuerpo del Lago, entre otros por coliformes fecales.	Según el diagnóstico, el Plan considera la necesidad de generar acciones que permitan reducir el nivel de coliformes en los ríos y Lago, en particular respecto de la obligación del tratamiento de los alcantarillados en las zonas urbanizables que se incorporan. Del resto de los otros contaminantes, no existe facultad para poder abordarlos en el instrumento.
Declaración ZOIT Lago Rapel (2014) Secretaria Regional Ministerial de Economía Región de O'Higgins	- Privilegio productivo en actividades turísticas en el borde y entorno del Lago Rapel por sobre otras actividades económicas. - Conservación de atributos del paisaje en una baja intensidad de uso.	Se privilegia en el área urbana del Plan los usos mixtos, con posibilidades de desarrollo de actividades turísticas. En segundo lugar, se regulan las actividades productivas, en particular las molestas y se prohíbe en el territorio del Plan las Actividades Contaminantes y peligrosas.
Plan Regional de Desarrollo Urbano (2012) Secretaria Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región de O'Higgins	- Lineamiento N° 01. A) Sistema de centros poblados • En el Sistema urbano de apoyo agro-turístico. Conformado principalmente por el centro urbano de Las Cabras, definida la capital del turismo lacustre. Orientaciones de desarrollo urbano:	Privilegiar accesibilidad a localidad de Las Cabras Generar zonificaciones coherentes con el lineamiento: Se regulan las actividades productivas Se permiten las actividades turísticas en todo el borde del Lago. Proceso de adecuación en un mandato del Instrumento.

INSTRUMENTO	LINEAMIENTO O PROYECTO	INCORPORACIÓN EN EL DISEÑO DEL PRI LAGO RAPEL
	<p>• Territorio Lacustre</p> <p>Mantener o preservar las condiciones naturales, paisajísticas y ambientales que caracterizan a este territorio, privilegiar las actividades turísticas y de recreación y esparcimiento al aire libre, como deportes náuticos y camping.</p> <p>En los centros poblados de este territorio se recomienda promover el desarrollo de actividades de carácter residencial, equipamiento, industrial no molesto, infraestructura de transporte y áreas verdes.</p> <p>Lineamiento N° 04</p> <p>Necesidad de ejecutar PRI Lago Rapel.</p>	
<p>Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel</p>	<p>Plan Original (1977)</p> <p>Modifica PRI del Lago Rapel, Sector El Manzano – Llallauquén (1986)</p> <p>Modifica Plan Intercomunal del Lago Rapel, sector Las Cabras (1995)</p> <p>Modifica Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel, Sector El Cardo (2001)</p>	<p>Incorporación de límites urbanos de las áreas Urbanas consolidadas.</p>

3.3 Marco comunal

INSTRUMENTO	LINEAMIENTO O PROYECTO	INCORPORACIÓN EN EL DISEÑO DEL PRI DEL LAGO RAPEL
Plano Regulador de La Estrella (2016) Ilustre Municipalidad de La Estrella	Límite urbano y zonificación	El Plan incorpora el límite urbano de la localidad de La Estrella como ZUC (Zona Urbana Consolidada)
Plano Regulador de Litueche (2010) Ilustre Municipalidad de Litueche	Límite urbano y zonificación	No existen antecedentes que incorporar, ya que el límite urbano de Litueche está fuera del territorio del Plan.
Pladeco Litueche (2012) Ilustre Municipalidad de Litueche	Lineamiento 3 Requerimientos e conectividad con los bordes comunales, tanto con el borde costero y lacustre.	El Plan considera la incorporación de un sistema vial de circunvalación por el lado sur del Lago, en la comuna de Litueche y se proyecta hasta el camino Marchigue-Pichidegua, el cual mejora de manera sustancial la accesibilidad al borde del Lago.
Limite Urbano 1969 Limite Urbano 1970 Plano Regulador de las Cabras (1987) Ilustre Municipalidad de Las Cabras	Limite Urbano de las Localidades de El Carmen, El Manzano y Llallauquén Amplia Limite El Carmen Límite urbano y zonificación	Incorporación de límite urbano de localidad de el Carmen como ZUC (Zona Urbana Consolidada)
Pladeco Las Cabras 2012 Ilustre Municipalidad de Las Cabras	- Vocación turística y - Vocación agrícola comunal	El Plan recoge las dos vocaciones comunales de la siguiente manera: Se protegen los suelos de mejor calidad agrícola. Se consulta la densificación y usos mixtos en las localidades menores adyacentes al lago (El Carmen- El Manzano y Santa Inés) para permitir actividades complementarias y de apoyo a las actividades turísticas Se permiten las actividades turísticas sustentables en el borde del lago rapel.
Plano Regulador de Pichidegua (2006) Ilustre Municipalidad de	Límite urbano y zonificación	No existen antecedentes que incorporar ya que el límite urbano de Pichidegua está fuera del territorio del Plan.

Pichidegua		
Pladeco Pichidegua (2011) Ilustre Municipalidad de Pichidegua	Sector San José de Marchigüe como núcleo menor de apoyo a la agricultura local.	Reforzar condición de localidad rural de San José de Marchigüe, a través de Zonificación AR3.

4 LA IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE SUS OBJETIVOS AMBIENTALES, SEÑALANDO SUS ALCANCES

Los Objetivos Ambientales y sus alcances del Plan Regulador Intercomunal, son los siguientes:

	OBJETIVOS AMBIENTALES	RELACIÓN CON LOS VALORES, PREOCUPACIONES Y PROBLEMAS DE AMBIENTE Y DE SUSTENTABILIDAD (ALCANCE)
1	Resguardar los ecosistemas ribereños existentes en el borde del Lago Rapel y sus afluentes principales, mediante la dotación de áreas verdes intercomunales.	Desarrollo de actividades productivas con uso sustentable de los recursos naturales
2	Resguardar los suelos agrícolas de clases I, II, III y IV en la Intercomuna, promoviendo su uso agrícola, favoreciendo la instalación de actividades compatibles y proponiendo una gradualidad hacia el encuentro con usos urbanos.	Conservación de recursos naturales
3	Contribuir a mejorar la calidad ambiental del Lago Rapel, permitiendo la instalación de Infraestructuras Sanitarias en áreas residenciales.	Mejorar las condiciones calidad del aire y olores

5 LA IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE CONSIDERADOS EN SU DISEÑO, Y SU RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS DE LOS MISMOS

Los criterios de desarrollo sustentables son los siguientes:

CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO
Resguardar las áreas de interés para la conservación y patrimonio natural.	Reconocer los cauces principales y sectores de parques	Conocer los potenciales turísticos naturales y patrimoniales
Resguardar a la población frente a riesgos naturales y antrópicos dentro de la intercomuna.	Privilegiar el uso de áreas verdes en las áreas de Patrimonio natural y riesgos detectados al interior de las áreas planificadas como urbanizables, restringiendo los usos de viviendas, actividades productivas y equipamientos en ellos.	Estimaciones de población, actividades productivas y equipamientos
Establecer delimitación y condiciones de las zonas urbanas, que contribuyan a minimizar el deterioro de los recursos naturales, en especial del recurso agua y propicien la actividad turística	Las nuevas zonas urbanas serán planificadas considerando la incorporación de infraestructura sanitaria para el tratamiento de sus aguas servidas	Estimación de superficie suelo con cambio de uso a residencial en el área rural.
Promover la compatibilidad de uso con suelos con alta capacidad agrícola valiosa	Dado que se reconoce como prioritaria la conservación de los suelos con valor agrícola, se minimiza su ocupación como área urbanizable	Estimación de superficie suelo con cambio de uso a residencial en el área rural.

6 IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS PARA LA DECISIÓN

Los Factores Críticos de Decisión (FCD) “corresponden a aquellos temas de sustentabilidad (sociales, económicos y ambientales) relevantes o esenciales, que en función del objetivo que se pretende lograr con la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial, influyan en la evaluación” (Reglamento para la evaluación ambiental estratégica, 2015)².

Los FCD, del proceso de la actualización del Plan Regulador Intercomunal de Tinguiririca, son los siguientes:

	FACTOR CRITICO DE DECISION	CRITERIO	INDICADOR
1	Acceso público al borde del Lago Rapel	Consolidación de accesibilidades públicas.	Cantidad de accesos planificados en vialidades y áreas verdes que convergen a él.
2	Conectividad de carácter intercomunal en sentido norte sur y oriente - poniente	Planificación de vías troncales que mejoren la conectividad y los tiempos de desplazamiento entre las distintas localidades de la intercomuna	Tiempo de desplazamiento asociado a las nuevas conexiones planificadas y reducción de emisiones asociadas.
3	Zona de Interés Turístico (ZOIT) presente en el territorio, declarada por el Ministerio de Economía el año 2012.	Aumento de actividades turísticas y asociadas a ellas.	Cantidad de superficie con posibilidad de desarrollo en actividades turísticas sustentables en la Intercomuna
4	Sitio Prioritario La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán	Gradualidad hacia usos urbanos	Cambios de uso de suelos dentro del sitio prioritario.
5	Capacidad de Servicios Sanitarios	Ejecución de sistemas integrales de saneamiento de alcantarillado en loteos urbanos.	Cantidad de áreas planificadas con exigencia formal de saneamiento integral de aguas servidas.
6	Capacidad de Suelo Agrícola valioso	Compatibilidad de uso con áreas urbanas e Infraestructura Energética	Cambios de uso de suelos dentro del área rural
7	Riesgos naturales y antrópicos	Adaptación al cambio climático y resguardo de población mediante gradualidad de usos	Permisos de construcción en áreas con riesgos naturales
8	Escasez Hídrica	Adaptación al cambio climático y resguardo de población mediante gradualidad de usos	Permisos de construcción en áreas urbanas.

² Ministerio de Medio Ambiente: “Reglamento para la evaluación ambiental estratégica”, D.S N°32 2015.

7 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

7.1 Sistema territorial

7.1.1 Centros poblados

Se prevé un incremento de 21.137 habitantes entre el año 2017 y el 2048, alcanzando los 74.826 habitantes de acuerdo al crecimiento poblacional observado a la fecha, sin contar población flotante. Un alto porcentaje de la población de la Intercomuna es rural de acuerdo al Censo 2017 (56,4% al 2017), y tiene una tendencia a la disminución sostenida pero conservadora.

Tabla 2 Población intercomunal

Comuna	Censo 1992			Censo 2002			Censo 2017			Proy. 2048
	Pob. Total	%Urb.	%Rur.	Pob. Total	%Urb.	%Rur.	Pob. Total	%Urb.	%Rur.	Pob. Total
Las Cabras	17.291	34,7%	65,3%	19.728	37,5%	62,5%	24.640	38,9%	61,1%	38.438
Pichidegua	16.354	26,5%	73,5%	17.399	28,0%	72,0%	19.714	47,2%	52,8%	25.309
La Estrella	2.712	0,0%	100,0%	2.940	45,7%	54,3%	3.041	37,3%	62,7%	3.254
Litueche	5.324	33,8%	66,2%	5.411	44,8%	55,2%	6.294	53,5%	46,5%	8.516
Intercomuna	41.681	29,1%	70,9%	45.478	35,2%	64,8%	53.689	43,6%	56,4%	74.826

Fuente: Elaboración propia con datos del INE

La alta proporción de población rural se debe a la forma de ocupación del territorio, de manera dispersa y extendida, además de su histórico rol agropecuario. La comuna con mayor cantidad de población urbana es Litueche. Por otra parte, la población dentro de los Límites Territoriales se proyecta de la siguiente manera:

Tabla 3 Población intercomunal proyectada

	PRI	PROYECCIONES					
	2017	2.022	2.027	2.032	2.037	2.042	2.047
Las Cabras	12.468	13.312	14.214	15.177	16.205	17.303	18.474
La Estrella	3.037	2.723	2.441	2.188	1.961	1.758	1.576
Litueche	1.892	1.976	2.063	2.155	2.250	2.350	2.454
Pichidegua	2.103	2.178	2.255	2.335	2.418	2.504	2.592
Total PRI	19.500	20.189	20.973	21.855	22.835	23.915	25.098

Fuente: Elaboración propia

La población intercomunal tiene una tendencia a aumentar alcanzando una variación de 3,8% quinquenal, destacando en el sistema la comuna de Las Cabras, con una variación de 6,8% quinquenal. Esto se puede atribuir a que es la comuna con mayor presencia de asentamientos dentro de los límites territoriales del plan, y con una mayor cantidad de equipamientos y dinámicas económicas complementarias al uso residencial.

La comuna de La Estrella es abordada en su totalidad por el límite territorial del Plan y presenta un decrecimiento poblacional que alcanza una variación de un 10% quinquenal. En este fenómeno influye la escasa dotación de equipamiento complementario a la vivienda, la difícil conectividad interna, las externalidades negativas que generan algunos desarrollos agroindustriales en el área rural, y escasa diversificación de actividades económicas y oferta laboral.

Tabla 4 Vivienda intercomunal

Comuna	Viviendas			Censo 2017
	1992	2002	Variación 1992-2002	
Las Cabras	5.787	7.840	35,5%	11.894
Pichidegua	4.244	5.333	25,7%	7.287
Litueche	1.641	2.060	25,5%	3.485
La Estrella	1.058	1.409	33,2%	1.893

Fuente: Elaboración propia con datos INE

Se puede apreciar, por otra parte, que a nivel comunal el crecimiento en cantidad de viviendas de sobre el 25% en todas las comunas y que la comuna que presenta una mayor cantidad de viviendas es Las Cabras.

De lo anterior se obtienen proyecciones al año 2048 a partir de los datos del Censo 2017 indican que tendencialmente, la comuna con mayor demanda para instalar viviendas es Las Cabras, y las con menor presencia serán Pichidegua y La Estrella, decreciendo la demanda de esta última, pese a ser la con mayor cantidad de territorio en el área planificada.

Tabla 5 Habitantes por vivienda y proyección de viviendas

	Censo 2017	Hab/vivi	2.048
Las Cabras	7.498	1,66	11.257
La Estrella	1.893	1,61	960
Litueche	1.226	1,54	1.604
Pichidegua	767	2,74	952
Total PRI	11.381	1,71	2.048

Fuente: Elaboración propia con datos INE

Por otra parte, destaca particularmente que la comuna de Litueche posee una vivienda cada 1,5 habitantes, similar a La Estrella y Las Cabras con una vivienda cada 1,6 habitantes, lo que se explica por el aumento de segundas viviendas en el borde lacustre y su periferia, lo que altera la demanda urbana efectiva, ya que la población flotante puede duplicar la población residente estable en un escenario de ocupación máxima. Por su parte la comuna de Pichidegua presenta 2,7 habitantes por vivienda, concentrados principalmente en la localidad de San José de Marchigüe.

Según los datos, se observa que las variaciones han sido por sobre la tendencia del decenio anterior, siendo sólo la comuna de La Estrella la que presenta una variación en número de viviendas menor con respecto al período anterior, lo cual podría explicarse por un proceso de estancamiento de su población y por la relativamente baja consolidación y accesibilidad al frente del Lago Rapel, además de contar con actividades que generan conflictos con el uso residencial, como los planteles de aves y porcinos. En relación al crecimiento paulatino del sector terciario, se reconoce la necesidad de fortalecer el capital humano, mejorando los establecimientos educacionales, avanzando hacia una educación técnicoprofesional acorde a las actividades productivas intercomunales y turismo

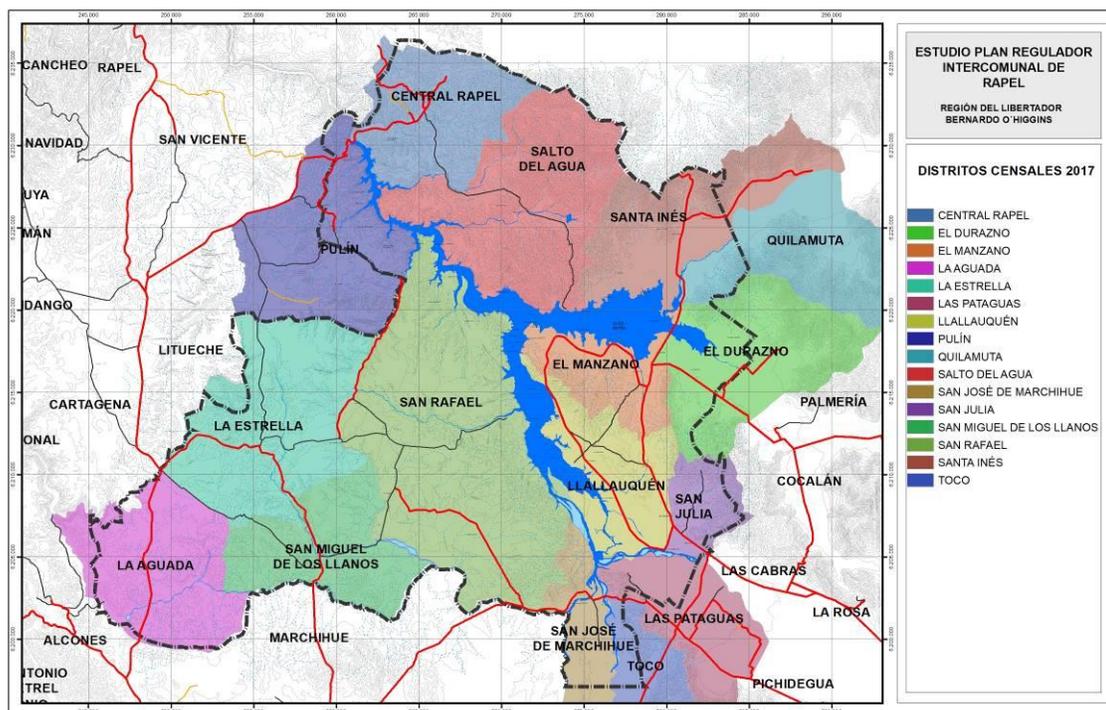
Distribución de población de la Intercomuna

Para Al analizar las cifras a nivel de distritos censales, se debió tomar el censo de 2002, donde se observa la fuerte variación entre ellos, desde tasas de crecimiento que superan el 2% (distrito San Rafael en la comuna de La Estrella) a tasas negativas, como se ilustra en el mapa en tonos azules.

Para efectos del análisis del PRI Lago Rapel se consideran los distritos que están dentro del área del Plan, es decir los de Salto de Agua, Santa Inés, El Manzano, El Durazno y Llallauquén en la comuna de Las Cabras; La Estrella, La Aguada, san Miguel de los Llanos y san Rafael en la comuna de La Estrella; Central Rapel y Pulín en Litueche y San José de Marchigüe (sólo una porción) en la comuna de Pichidegua.

En ellos se puede observar que en general el crecimiento de población evidenciado entre 1992 y 2002 se concentra en el lado oriente del lago Rapel.

Figura 2 Distritos censales intercomuna



Fuente: Ine 2017

A partir de los datos obtenidos en la tabla anterior se pueden hacer las siguientes observaciones:

a. Comuna de Las Cabras:

Área Urbana de El Manzano. Este distrito se subdividió en El Manzano y El Durazno en el censo de 2002, con un total de 1.330 habitantes totales urbanos en 2002, lo cual significa un crecimiento de 1,74 %. El área rural tiene un total de 3.637 habitantes en el año 2002, con un aumento anual promedio anual de un 1,38%.

Llallauquén con un aumento de 0,39% anual con un total de 1.936 habitantes en 2002

En Distrito de Santa Inés tiene un crecimiento de 2,25% con un total de 1.625 habitantes en el año 2002

El distrito de Salto del Agua tuvo un crecimiento de 2,03% con 466 habitantes

Todos estos distritos presentan un crecimiento superior al promedio comunal que alcanzó un 1,33%, lo que significa que evidentemente es un área de mayor dinamismo poblacional.

b. Comuna de Litueche

Los datos de los censos 1992 y 2002 establecen un crecimiento promedio anual a nivel comunal de un 0,16%, lo cual en términos generales es una población estabilizada con muy bajo crecimiento promedio.

Los distritos involucrados en el área del Plan son:

Distrito de Central Rapel, con un total de 924 habitantes según el censo del año 2002, lo que representa un crecimiento negativo de un 1,29% promedio anual.

Distrito Pulín con 774 habitantes según el censo de 2002, con un crecimiento promedio anual del 0,64%

Tabla 6 Habitantes por vivienda en cada Distrito Censal en Censos de 1992 y 2002 por distrito

Distrito	Censo 1992		Censo 2002	
	Población	Habitantes/ Viviendas	Población	Habitantes/ Viviendas
Llallauquén	1.862	2,07	1.936	1,59
El Manzano	4.330	2,65	2.610	1,60
El Durazno	0	0	2.357	3,26
Santa Inés	1.361	3,41	1.625	2,66
Salto de Agua	381	1,44	466	1,34
La Estrella	1.389	2,82	1.472	2,41
San Rafael	619	1,76	797	1,54
San Miguel de los Llanos	308	3,27	286	2,67
La Aguada	396	3,27	385	2,45
Central Rapel	1.052	3,41	924	2,57
Pulín	726	2,81	774	1,95

Fuente: Elaboración propia

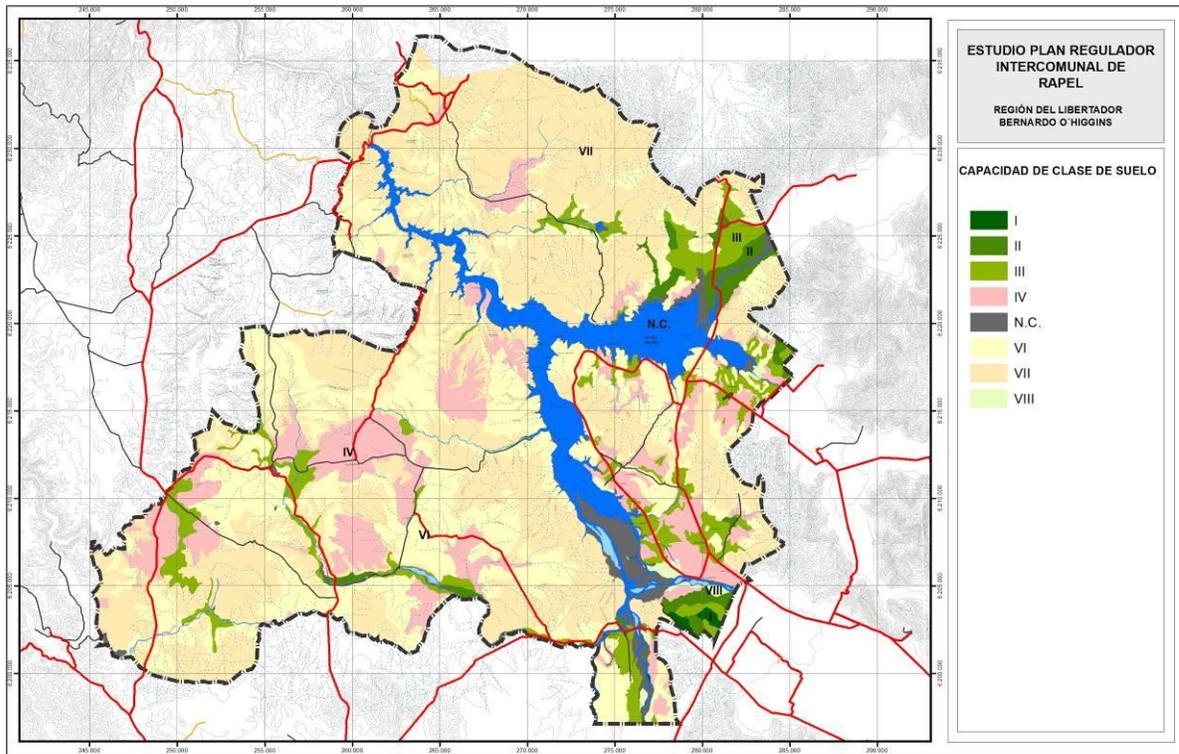
7.1.2 Medio físico

Suelos con valor agrícola.

Los suelos agrícolas, con clases I, II y III en la Intercomuna se agrupan principalmente en el valle del Río Tinguiririca y Estero Alhué, están principalmente cercanos al río, en particular en la Comuna de Las Cabras.

Los otros sectores con suelos hasta clase IV corresponden a pequeños valles como los de Esteros Pulín, San Miguel y La Aguada, el resto de los suelos corresponden a clase VI y VII.

Figura 3 Capacidad de clases de suelo intercomuna



Fuente: CIREN 2010

Los suelos de carácter netamente agrícola, o que pueden ser cultivados intensamente y que a nivel intercomunal las clases de uso I, II y III suman un 9% de la superficie intercomunal, a la que se suma la Clase IV; llegan a un 21,4% de la superficie intercomunal.

Tabla 7 Superficie clases de capacidad de uso de suelo intercomuna

CLASE	SUPERFICIE	%
Clase I	191,2	0,2%
Clase II	1674,9	1,9%
Clase III	6124,0	6,8%
Clase IV	11250,5	12,5%
N.C	8186,4	9,1%
Clase VI	23829,5	26,6%
Clase VII	38104,2	42,5%
Clase VIII	340,7	0,4%
Total	89701,4	100%

Fuente: Elaboración propia en base a CIREN 2010

7.1.3 Biodiversidad

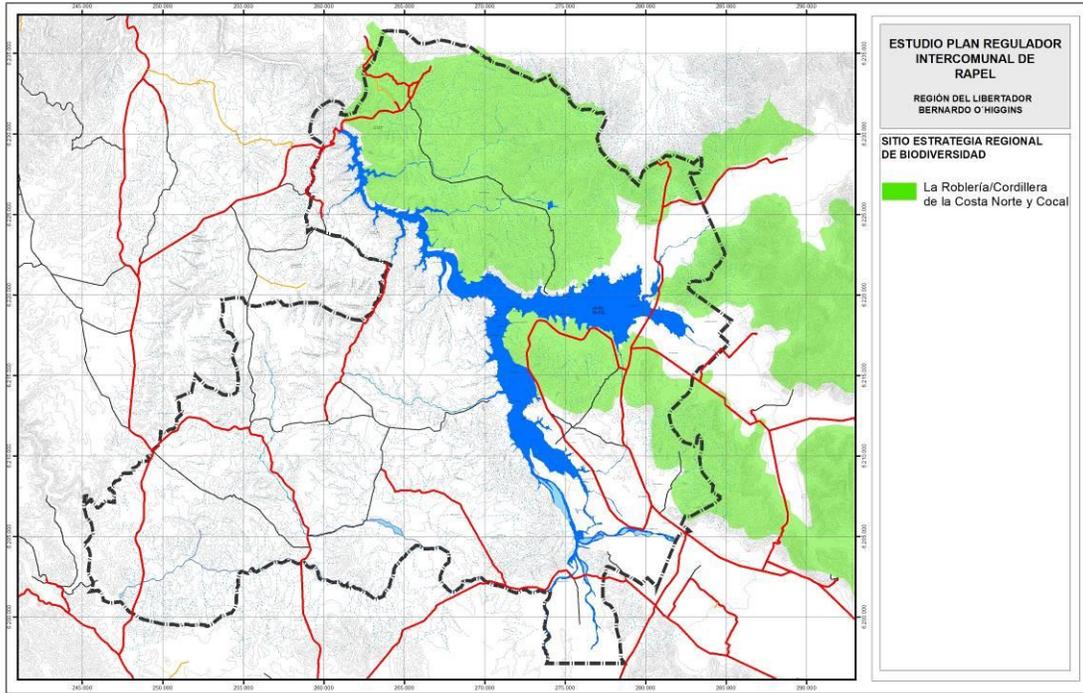
El territorio intercomunal actualmente cuenta con Áreas bajo protección oficial, esta corresponde al Sitio prioritario La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán (Sitio Prioritario (Ley 19.300 art. 11, letra d)

El sitio prioritario se emplaza en el sector norte, esencialmente sobre las formaciones cordilleranas que separan a la Región de O'Higgins con la Región Metropolitana. Con más de 100.000 hectáreas de superficie, los límites propuestos para este sitio prioritario lo subordinan a las competencias administrativas de ocho comunas.

Representa gran parte de la comuna de Las Cabras y parte de Doñihue y se distribuye equitativamente en superficie en las comunas de Peumo, Coltauco, Rancagua, Graneros y Mostazal. La ladera nororiental Cordillera de la Costa y Cocalán de los cerros que limitan con la Región Metropolitana en el sector denominado Altos de Cantillana, dentro del cual está la Reserva Nacional Roblería del Cobre de Loncha y que conforma la gran ribera norte del río Cachapoal y el lago Rapel, contienen renovales y matorrales arborescentes, siendo dominantes los de tipo esclerófilos y espinosos.

Representa un centro de riqueza de mamíferos, aves acuáticas y reptiles y contiene especies de interés como el Loro trichahue (*Cyanoliseus patagonus*), el Lagarto Gruñidor de valeria (*P. valeriae*) y la Güiña (*O. guigna*). Se destaca como área de descanso y forrajeo de aves, especialmente acuáticas. En total contiene 48 especies amenazadas (un ave, un reptil, dos mamíferos y 44 plantas, ocho de ellas En Peligro, de las cuales una es exclusiva: *Chloraea galeata*). Se encuentra conectado con el sitio prioritario "Precordillera andina norte" a través del "Corredor de Angostura de Paine" y con el sitio "Cordillera de la Costa del Valle Central". Además, forma parte del cordón de Cantillana, identificado como sitio prioritario número uno por la Región Metropolitana (Serey, I. et. al., 2007).

Figura 4 Sitio Prioritario (Ley 19.300 art. 11, letra d)



Fuente: MMA <http://bdnmap.mma.gob.cl/buscador-map/#/busqueda?p=1247>

Presencia de vegetación nativa

Se puede constatar la presencia de formaciones vegetales en diferentes agrupaciones, de las cuales se pueden destacar formaciones de bosques esclerófilos en particular en el sector poniente de la Intercomuna, tanto en el entorno de la Central rapel, como también colonizando quebradas sin presencia humada, las cuales se destacan como lugares notables y susceptible en ser conservados en estas condiciones.

Figura 5 sectores de vegetación nativa en borde lago Rapel

Quebrada la Palma en comuna de Las Cabras, año 2015 Quebrada Lado norte Lago Rapel en comuna de Litueche, año 2015 Área vegetal en torno a la Central Rapel, año 2010



Fuente: Elaboración propia

Estas formaciones presentan una variedad de especies tales como presencia de especies esclerófilas (de hojas duras), como *Peumus boldo* (boldo), *Cryptocaria alba* (peumo), *Lithraea caustica* (litre), *Quillaja saponaria* (quillay); especies deciduas de verano (que pierden las hojas en la estación más desfavorable, es decir en la época estival), como son *Trevoa trinervi* (trevo) y *Flourensia thurifera* (manzanilla del campo); y por último especies suculentas (con tallos especializados en el almacenamiento de agua) como *Trichocereus chilensis* (quisco).

Asociadas a estas áreas, habitan especies de aves, anfibios y mamíferos entre los cuales se pueden mencionar la Perdiz (*Nothoprocta perdicaria*), Tórtola (*Zenaida auriculata*), Tortolita cuyana (*Columbina picui*), Picaflor grande (*Patagonas gigas*), Churrete (*Cinclodes patagonicus*), Chiricoca (*Chilia meclanura*), Mero (*Agriornis livida*), Dormilona de nuca rojiza (*Muscisaxicola rufivertex*), Golondrina bermeja (*Hirundo rustica*), Queltehue (*Vanellus chilensis* Molina), Golondrina de dorso negro (*Pygochelidon cyanoleuca*), Golondrina chilena (*Tachycineta meyeri* Canabis), Huairavo (*Nycticorax nycticorax* Bonaparte), Chercán (*Troglodytes aedon*), Chercán de las vegas (*Cistothorus platensis*), Bailarín chico (*Anthus correndera*), Trile (*Agelaius thilius*), Loica (*Sturnelia loyca*), Yeco (*Phalacrocorax brasilianus* *brasilianus*), Huala (*Podiceps major*), Pimpollo (*Rollandia rolland* Quoy y Gaimard), Mirlo (*Molothrus bonariensis* Gmelin), Aguilucho (*Buteo polyosoma*), Aguilucho chico (*Buteo albigula*), Tagua chica (*Fulica leucoptera* Vieillot), Codorniz (*Callipepla californica*), Fringilo (*Phrygilus patagonicus*), Tagua común (*Fulica armillata* Vieillot), Platero (*Phrygilus alaudinus*), Diuca (*Diuca diuca*), Torcaza (*Columba araucana*), Garza cuca (*Ardea cocoi* Linnaeus), Garza grande (*Ardea alba* Gmelin), Garza chica (*Egretta thula* Molina), Garza Boyera (*Bubulcus ibis*), entre otros.

Figura 6 Avistamiento de especies de avifauna

Garza Grande – Avistamiento Surplan, año 2010

Garza Cuca – Avistamiento Surplan, año 2010



Fuente: Elaboración propia

La diversidad que se aprecia en estos sectores hace importante que el desarrollo que se pretenda en estos lugares tienda a preservar estas condiciones, privilegiando cualquier desarrollo urbano las áreas más expuestas y con menor vegetación.

Humedal

De acuerdo con el catastro nacional de humedales, elaborado por el Ministerio de Medio ambiente en el año 2011, en la intercomuna se registran el siguiente listado de humedales.

Tabla 8 Superficie clases de capacidad de uso de suelo intercomuna

Código	Nombre	Clase
HU-EM-157	Embalse Rapel	Plataforma
HU-RP-484	Río Rapel	Ríos
HU-RP-485	Río Tinguiririca	Ríos
HU-RS-3815	Estero Venezuela	Ríos
HU-RS-3725	Estero Roma	Ríos
HU-RP-506	Estero Las Cadenas	Ríos

Fuente: MMA

El proceso de embancamiento producto del sedimento que proviene del valle aguas arriba, lo que ha generado un ecosistema nuevo en el territorio, donde se ha constatado la presencia de una multitud de sectores de anidación de aves, lo que la convierte en un ámbito necesario de ser preservado, más aún cuando tiene la latencia de ser intervenido y con riesgo de ser reclamado como área a desarrollar en agricultura como en actividades urbanas.

Esta situación es muy relevante, pues la superficie de este lugar es superior a las 800 hectáreas y debiera seguir creciendo en la medida que se sigue embancando el Lago.

Figura 7 Presencia de humedales en la intercomuna

Área embancada, año 2016

Área embancada, desde San Rafael al sur oriente año 2015



Fuente: Elaboración propia

7.1.4 Riesgos naturales

Inundación por desborde de cauces

Para determinar las superficies de susceptibilidad frente a inundaciones en la Intercomuna del Lago Rapel se estableció una zonificación basada en interpretación geomorfológica del área en estudio, principalmente referida a cursos hídricos, a partir de un análisis de fotografías aéreas, imágenes satelitales, modelación digital de terreno, datos y consulta en terreno.

A continuación, se describen las características de cada una de las localidades y condiciones de susceptibilidad.

El fenómeno de inundación dentro del área Intercomunal se encuentra determinado por una serie de factores naturales que caracterizan la dinámica de los cauces, provocando des bordes en sus riveras. Dentro de estos factores se pueden señalar la geomorfología de los sectores riveraños, principalmente la configuración de terrazas, el patrón de drenaje del cauce y las variaciones de caudales por el aporte pluvial en los meses invernales.

En relación a la topografía de los sectores colindantes a cauces, dependiendo de sus características se puede considerar como una barrera natural ante eventos de inundación, dado que los lugares que muestran mayor vulnerabilidad a estos episodios son terrenos bajos con poca pendiente, junto a las orillas de los cursos de agua, los que configuran terrazas fluviales, distribuyéndose en forma de fajas sub horizontales sobre elevadas a uno o ambos lados de la corriente, de ancho variable, con pendientes longitudinales de baja gradiente en la dirección de la escorrentía, apreciándose principalmente los niveles T°, T', T1 junto a las orillas. En relación a la terraza T°, esta corresponde al lecho mayor de inundación del cauce. Con respecto a T', estas son terrazas de conformación actual, postglaciales, que son destruidas durante los periodos de mayores crecidas, representando el lecho de inundación episódico. En tanto T1, puede verse afectada por inundaciones de acuerdo a las variaciones de su altura y socavamiento lateral dados según el caudal y la pequeña amplitud o inexistencia de terrazas T° y T'.

En relación los ríos Cachapoal y Tinguiririca, estos se encuentran localizados hacia el sur del área en estudio, los cuales se conforman en un sector llano, alimentados por un régimen pluvio-nival y acarreamo hacia sus desembocaduras una cantidad considerable de sedimento que conforman áreas de embancamiento en el lago. El primero presenta un alto grado de anastomosamiento dada la importante carga sedimentaria que transporta, mostrando un cauce principal de ancho variable, dividido en cursos múltiples interconectados formando bancos aislados que cambian sus formas según el caudal y el material detrítico de dimensiones variables que transporta.

Con respecto a los esteros ubicados hacia el sector poniente, por su rivera sur, y en el sector oriente por su rivera norte, donde se pueden mencionar principalmente los esteros San Rafael, Pulín, Manantiales, de Las Palmas y Salto de Agua, estos se caracterizan por presentar cursos de agua más encajonados de menor caudal que los ríos mencionados anteriormente, con un régimen de alimentación principalmente pluvial, sin mayor desarrollo de terrazas y con desembocaduras más bien pequeña, sin mayor amplitud en relación a los cauces antes señalados, constituyendo un riesgo de inundación bajo, asociado a la desembocadura en el lago, donde existe mayor probabilidad de ocurrencia según las condiciones del relieve.

Remociones en masa

En el presente estudio se identificaron las zonas susceptibles a ser afectadas por movimientos en masa (cuya naturaleza corresponde a flujos y/o deslizamientos). Para ello se trabajó en identificar la inclinación de zonas de vertiente, y la exposición situación que está ligada a las condiciones de cobertura vegetal, y por lo tanto a la estabilidad de la misma.

El área a estudiar para este tipo de peligro corresponde a la localidad de Borde Lago superficies de vertientes y formas de depósitos aluviales con pendientes que varían entre suaves (2° – 5°), moderadas (5° – 10°) y fuertes (10° – 20°).

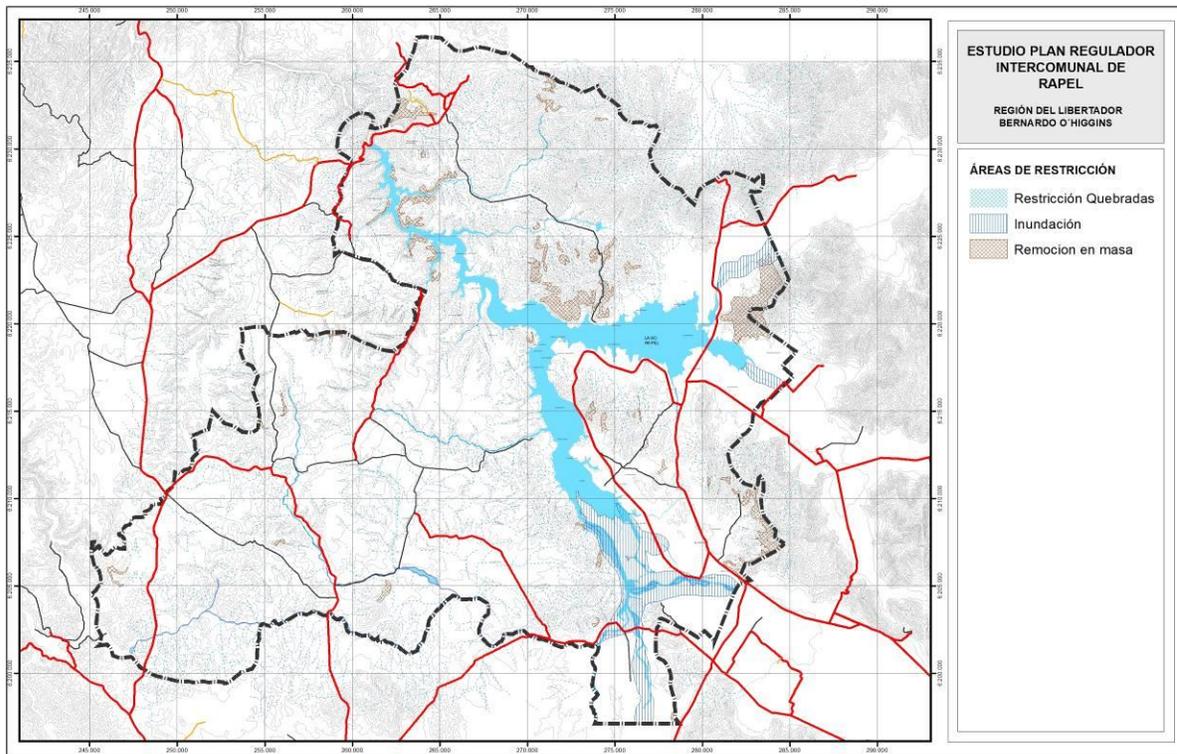
Se entiende por movimientos en masa a aquellos procesos de movilización lenta o rápida de determinado volumen de suelo, roca, o ambas, en diversas proporciones, generadas por una serie de factores. Corresponden a procesos gravitacionales, en los que una porción del terreno se desplaza hasta una cota o nivel inferior a la original. (ARAYA – VERGARA, 2002)

Las superficies de susceptibilidad (marcadas en achurado) son las que se deben incorporar como áreas de riesgo de acuerdo a lo dispuesto en la OGUC en su artículo 2.1.17., en la denominación otorgada Zonas Propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas.

Las superficies que posee una representación espacial menor a 500 m² no son consideradas de acuerdo a la escala de trabajo.

Es importante mencionar que se delimitaron superficies con susceptibilidad alta con la finalidad de incluirlas como áreas de riesgos por movimientos en masa, rodados y erosión acentuada. Estas superficies corresponden a susceptibilidad alta superior a 500 m² con la finalidad de que estas se puedan representar, además de ello no se incluyeron aquellas superficies en torno al embalse Colbún debido a que estas corresponden a superficies de inundación (hasta los 436 m.)

Figura 8 Áreas de restricción intercomuna



Fuente: Estudio de riesgos y protección ambiental Lago Rapel

7.1.5 Actividad Turística

Para caracterizar la dinámica turística de la Intercomuna del Lago Rapel, se debe reconocer la importancia del embalse como destino turístico a nivel nacional y además el potencial del agroturismo, asociado a su conexión con el Valle de Colchagua y a la Ruta del Vino, con la comuna de Pichidegua como puerta de acceso desde el valle y el entorno regional.

Su localización es estratégica, pues se encuentra cercana a la ciudad de Santiago y la de Rancagua, y se complementa con la existencia de vías de acceso que se han desarrollado de manera armónica con el entorno, y están en constante mejora a través de proyectos de inversión en conectividad, lo que permite que el destino sea accesible en cuanto a tiempos de viaje durante todo el año.

Este destino turístico está dirigido a visitantes interesados principalmente por la práctica de actividades náuticas y de alojamiento en sus riberas. A partir de esto se identifica el desarrollo de oferta recreativa asociada a la presencia de establecimientos turísticos como campings, cabañas, hoteles, comercio de provisiones al turista, etc. Se reconoce por otra parte un amplio desarrollo de segunda residencia, con una alta dependencia respecto a las condiciones del cuerpo de agua.

Hay otras manifestaciones de turismo de carácter local, como el turismo asociado a fiestas costumbristas y a la identidad comunal que se desarrolla de manera incipiente en cada territorio respectivamente, que son ejecutados por actores locales, y se asocia a todo tipo de público, desarrollándose principalmente en época estival.

Insertar imagen atractivos turísticos

El Lago Rapel fue declarada Zona de Interés Turístico (ZOIT) bajo la Ley: Sistema Institucional para el Desarrollo del Turismo N°20.423 (2010), mediante Decreto N°126 del año 2014, en una superficie de aproximadamente 650 km².

El Plan de Acción propuesto por la Subsecretaría de Turismo para la Zona de Interés Turístico del Lago Rapel³ se orienta a avanzar de forma coordinada el tipo de desarrollo turístico del destino por medio de la definición y ejecución de una visión, objetivos y actividades (líneas de acción), que permitan acortar o cerrar las 5 principales brechas identificadas en el territorio; equipamiento e infraestructura habilitante, recursos humanos y calidad de la oferta turística, desarrollo de productos, promoción, y sustentabilidad del destino.

Productivamente, la oferta turística de la comuna se articula principalmente en torno al Embalse Rapel, en relación con lo cual se destaca que, de acuerdo con Sernatur, el destino Lago Rapel, representa el 17% de las llegadas totales a establecimientos de alojamiento turístico en la Región de O'Higgins, concentrando, por ende, prácticamente 1 de cada 5 llegadas a la región.

Respecto a la caracterización de la demanda turística de la Región de O'Higgins, año 2012, se resume que prácticamente la totalidad de los turistas que visitan la región tienen su residencia habitual en Chile (97,5%), mientras que los extranjeros representan solo el 2,5%.

De acuerdo a Sernatur⁴, cuenta con 40 alojamientos Turísticos, 8 Restaurantes y 1 Agencia de viaje o Tour Operador.

En el Plan de Acción de la ZOIT del 2018 se indica que "en destinos como Lago Rapel predominan los grupos más numerosos, compuestos por 5 y más personas. A nivel individual, el gasto promedio diario por persona es de \$ 28.422, siendo los turistas extranjeros los que más presupuesto destinan: \$ 42.044 versus \$ 28.161 del turista nacional. En Lago Rapel es en donde se observa un menor gasto diario por persona: \$ 14.728", y luego se caracteriza el territorio de la siguiente forma respecto a perfil del visitante, lugares visitados y actividades:

7.1.6 Patrimonio de la intercomuna

No se registró patrimonio de acuerdo con lo consultado en CMN.

³ Aprobado mediante Decreto N°100 de fecha 23.02.2018, D.O. 02.03.2018

⁴ "Destinos turísticos consolidados de Chile: antecedentes básicos para la gestión turística", Sernatur, Primera Edición, Diciembre 2016

7.2 Problemas ambientales

7.2.1 Falta de áreas verdes intercomunales

En la intercomuna existen alrededor de 10 áreas verdes públicas con una superficie promedio aproximada de 5.300 m² (0,5 has), lo que en términos simples constituye menos del 1% del total de la superficie urbanizada en la intercomuna.

Esta situación se desglosa de la siguiente manera:

Comuna La Estrella	Superficie	Comuna Las Cabra	Superficie
Plaza Armas	880 m ²	Plaza El Manzano 1	1.950 m ²
Plaza sur	250 m ²	Plaza El manzano 2	485 m ²
Plaza norte	290 m ²	Plaza Santa Inés	610 m ²
Plaza en La Aguada	550 m ²	Plaza Llallauquén	340 m ²
Total	1.970 m ²	Total	3.385 m ²

Litueche y Pichidegua no tienen áreas verdes en la Intercomuna.

Tomando los datos de población tenemos que en la actualidad los estándares de áreas verdes por habitantes en la Intercomuna son:

- Comuna de La Estrella 0,6 m²/hab
- Comuna de Las Cabras 0,5 m²/hab
- Comuna de Pichidegua y Litueche 0 m²/hab

Para establecer un estándar objetivo para el Plan Regulador Intercomunal de áreas verdes públicas, se puede considerar en primera instancia el valor extraído de documento publicado en http://www.mma.gob.cl/1304/articles-52016_Capitulo_6.pdf, según el cual, los autores Reyes y Figueroa informan que éste debiera ser de al menos 9 m² de área verde/hab.

Por otro lado, también se puede inferir un estándar adecuado en atención a un comparativo de comunas con reconocida buena dotación de áreas verdes públicas, pero que tienen una condición urbana y un perfil de población diferente al caso de estudio, pero que sirve para llegar a una aproximación razonable, a saber:

- Vitacura 56 m²/hab.
- La Reina 19 m²/hab.
- Providencia 18 m²/hab

En atención a lo anterior se considera como óptimo un estándar urbano mínimo de 20 m² de área verde/ha./hab.

En último término, analizando la provisión de áreas verdes de una Intercomuna con condiciones territoriales similares, como por ejemplo la Intercomuna de las Provincias de Buin, Melipilla y Talagante, incorporadas al Plan Regulador Metropolitana de Santiago en el año 2006, tenemos que se asignan un total de 2.835 hectáreas de áreas verdes públicas, para servir a un área para un área urbana planificada de 7.370 hectáreas, lo que significa que más de un 25% de la futura área urbanizable quedaría como área verde. Si esta situación es revisada en términos de población proyectada, tomando la densidad objetivo promedio del área urbanizable que es de 100 hab/ha, arroja que la relación en entre población proyectada y área verde es un estándar de 38 m² de área verde/hab.

Concluyendo, en vista de los parámetros de los diversos ejemplos tomados se podría sostener que un estándar que esté en orden de los 40 m² de área verde/hab se puede considerar muy adecuado.

7.2.2 Pérdida de suelo agrícola por uso urbanos e industriales

Informes favorables para el cambio de Uso de Suelo.

Según catastro de Informes favorable a cambios de uso de suelo en el área de la Intercomuna, entre 2005 y 2016, se informaron alrededor de 192 Informes favorables que se desglosan de la siguiente manera:

Tabla 9 Superficie de cambios de uso de suelo por comuna

Comuna	Superficie De cambios de uso de suelo has
Las Cabras	311
La Estrella	119
Litueche	191
Pichidegua	125
Total	746

Elaboración propia con datos de catastro de informes favorables SAG

La superficie de 746 há que ha sido autorizada mediante Informes Favorables de la SEREMI MINVU y autorizados por la SEREMI Agricultura, acogidos a disposiciones excepcionales en área rural de acuerdo al artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, representa el 1% de la superficie intercomunal, deja de tener alguna posibilidad productiva. Lo anterior resulta sensible, más aún por las perspectivas de desarrollo agropecuario que sitúan a Chile como el país de mayor

crecimiento en la participación en el mercado de alimentos a nivel mundial, duplicando sus exportaciones de alimentos a través de TLC principalmente a países de Asia, Europa y Estados Unidos en los últimos 10 años y la Región de O'Higgins es una de las principales beneficiarias de este proceso, lo que lógicamente ha incidido en la demanda de suelo para implementar equipamientos agroindustriales que permitan sostener el crecimiento señalado.

7.2.3 Existencia de actividades molestas con su entorno

Criaderos de cerdos y Agroindustrias

Criaderos de Cerdos y Aves (CIU 11123 y 11125). La crianza de animales genera riles con alto contenido orgánico debido al estiércol producido por los corrales, el que resulta mezclado con pelos o plumas, según sea el caso, resto de comida, residuos de la cama del ganado, etc. La generación de riles se produce fundamentalmente con el lavado de los pisos, y corrales, el que se realiza siguiendo diversos sistemas. El 38,77% de la actividad productiva del área de estudio se debe a este tipo de actividad industrial, encontrándose principalmente, en las comunas de Pichidegua, Las Cabras, La Estrella y Litueche.

En la región existen varias empresas representativas de este rubro, encontrándose una cadena productiva donde su primer eslabón son las incubadoras y criaderos de aves y cerdos, localizados en las comunas de Las Cabras y La Estrella.

Industria alimenticia (C11131 y 31134) Esta industria es de tipo estacional puesto que los periodos de cosecha y elaboración de verduras, frutas y conservas son cortos. Muchas fábricas están preparadas para la elaboración de más de un producto, por lo que generación de riles, así como su característica, depende del vegetal o fruta procesada y del tipo de fabricación. Por lo general, los procesos productivos en estos rubros consisten en el lavado de la materia prima, la eliminación de las partes no comestibles, la preparación de productos alimenticios y el envasado. Los riles generados por la industria de preparación de alimentos son, principalmente, orgánicos y proceden de las operaciones de limpieza, extracción de jugos, calentamiento preliminar y pasteurización de las materias primas, limpieza de la maquinaria para la elaboración y congelación de productos

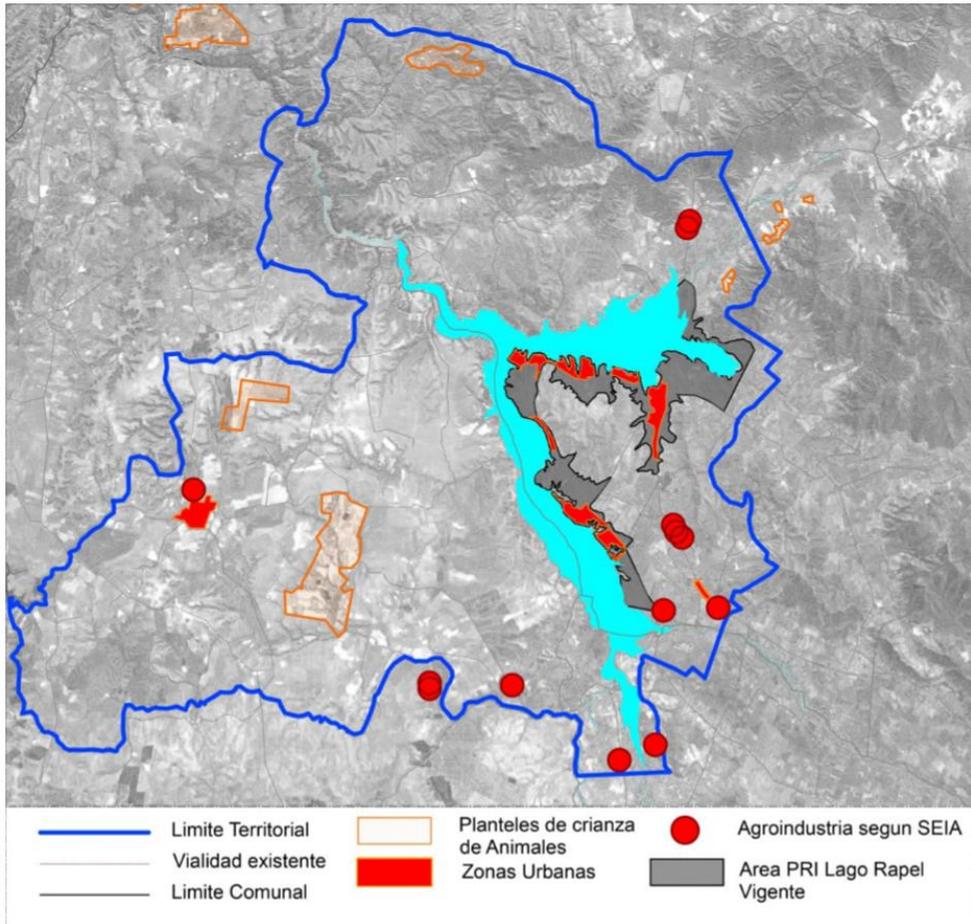
Por tratarse de una industria de productos alimenticios, se efectúan al igual que en el caso de los residuos lácteos, lavados de líneas y equipos que arrojan riles con peaks de ácidos y básicos. Sin embargo, ello pudo presentar una baja proporción del ril total en el caso de aquellas industrias que efectúan transporte hidráulico de los vegetales (tomates).

Industria Vitivinícola (CIU 31321). Los Productos ofrecidos por el sector vitivinícola corresponden a vino embotellado y a granel, tanto para el mercado nacional como para el de exportación. Los procesos asociados a la producción vitivinícola (molienda, fermentación, trasiegos, estabilizaciones embotellado) generan tantos residuos líquidos como sólidos, los cuales por lo general no son tratados, pudiendo así generar serios problemas ambientales. En lo que respecta a los residuos líquidos, estos son generados en las bodegas de vinificación y tienen un alto contenido de materia orgánica disuelta. Dentro de las principales actividades generadoras de materia orgánica disuelta, se encuentran: la limpieza de pisos, toneles y otros elementos del proceso también pueden generar riles.

Conclusiones. Los resultados obtenidos, indican que las principales actividades industriales adyacentes al embalse Rapel, son la agroindustria, en especial plantas de prensado y producción de aceite de oliva y los frigoríficos relacionados con la conservación de fruta (packing). A su vez la agroindustria presenta gran diversidad en el área de estudio, como actividad frutícola y cría de aves y porcinos. La industria vitivinícola por su parte, abarca grandes superficies de plantaciones frutales y viñas e involucra como cadena productiva, los packing e industrias elaboradoras de productos

alimenticios. El rubro productivo que presenta un mayor porcentaje de actividad en el área de estudio corresponde a la crianza de cerdos, que concentra el 30,0 %, localizándose principalmente en las comunas de La Estrella y Las Cabras. Las molestias ocasionadas por estas actividades se pueden resumir en los olores que se producen en los planteles de crianza de animales, en especial de cerdos, tema que según lo observado en el portal del SEIA, está en proceso de revisión por parte de los productores, mediante el mejoramiento de sus sistemas de tratamiento.

Figura 9 Actividades Agroindustriales y de producción pecuaria de gran envergadura



7.2.4 Pérdida de sitios prioritarios de Biodiversidad y vegetación nativa en serranías cordilleranas por tala, para cultivos en laderas e incendios forestales.

Actualmente el sitio prioritario de la intercomuna ha disminuido la superficie de bosque nativo por el reemplazo de plantaciones de paltos, vides y olivos. Como se puede apreciar en la siguiente figura:

Imagen año 2003



Imagen año 2007



Imagen año 2019



Otro elemento para considerar en la disminución de bosque nativo corresponde a las parcelaciones de 5.000 mts en el borde norte y oriente del Lago. Parte importante de esta parcelaciones resultan con fines residenciales.

Imagen año 2003



Imagen año 2010



Imagen año 2019



7.2.1 Escasez hídrica

Desde el punto de vista regional, el clima predominante corresponde al Clima Templado Mediterráneo, el cual presenta variaciones por efecto de la topografía local. En la costa se presenta nuboso, mientras que, hacia el interior debido a la sequedad, experimenta contrastes térmicos. Las precipitaciones son mayores en la costa y en la Cordillera de Los Andes.

El macro clima de la zona de la cuenca del lago Rapel, que se extiende más allá del lago y de su entorno inmediato, es de tendencia mediterránea, el que según la clasificación climática de Köppen, es del tipo Csb lo que corresponde a un clima denominado “templado cálido con lluvias invernales”. No obstante lo anterior se debe considerar la influencia costera que aporta humedad y nubosidad lo que incluso genera la variante “con gran humedad atmosférica”, abarcando una porción del litoral.

De acuerdo al estudio “Normales climatológicas Región del O’Higgins 2016”, del Ministerio del Medio Ambiente, los valores consignados en el estudio representan a las “normales” climatológicas del periodo reciente 1980-2015. Ellos fueron tomados de estaciones que disponían de series continuas de datos y que no habían sufrido cambios de instrumental o de localización durante el periodo. Esta información es complementaria a la entregada en el estudio “Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: línea base (1980-2010) y proyección al año 2050”, encomendado por el Ministerio del Medio Ambiente.

En cuanto a los resultados de la temperatura en la Intercomuna, se observa un aumento de la temperatura media anual de 1.5° a 1.9°C, de acuerdo a la proyección del escenario del año 2050.

Respecto de los resultados de las precipitaciones en la Intercomuna, se observa una disminución de la precipitación normal anual, mayor a 120 mm, respecto de la proyección del escenario del año 2050, como se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 10 Síntesis Línea base (1980 – 2010) – escenario 2050 intercomuna

Temed	Tjmed	PPA
1.9	1,5	-123

Fuente: Elaboración propia

Los detalles del cambio climático se pueden observar por comuna en la siguiente tabla.

Tabla 11 Línea base (1980 – 2010) – escenario 2050

COMUNA / ZONA	TXE	TNE	TXJ	TNJ	Temed	Tjmed	PPA	PPA MIN	PPA MAX	TXE 50	TNE 50	TXJ 50	TNJ 50	Temed 50	Tjmed 50	PPA 50	PPA 50 MIN	PPA 50 MAX	Diferencia
Las Cabras	29,2	11,7	14,2	5	19,4	9,2	555	519	605	31,4	13,6	16,1	6,5	21,4	10,7	466	436	510	-119
Pichidegua	29,5	12,3	14,4	5	19,8	9,2	591	572	624	31,7	14,2	16,2	6,5	21,8	10,8	497	480	525	-111
La Estrella	27,7	11,8	15,2	5,3	18,8	9,8	540	507	582	29,9	13,6	17	6,8	20,7	11,3	452	424	487	-116
Litueche	24,2	12,2	15,2	6,8	17,3	10,4	605	547	670	26,2	13,9	16,9	8,2	19,1	11,9	505	458	561	-147
Intercomuna	27,7	12	14,8	5,5	18,825	9,65	573	536,25	620,25	29,8	13,825	16,55	7	20,75	11,175	480	449,5	520,75	-123,25

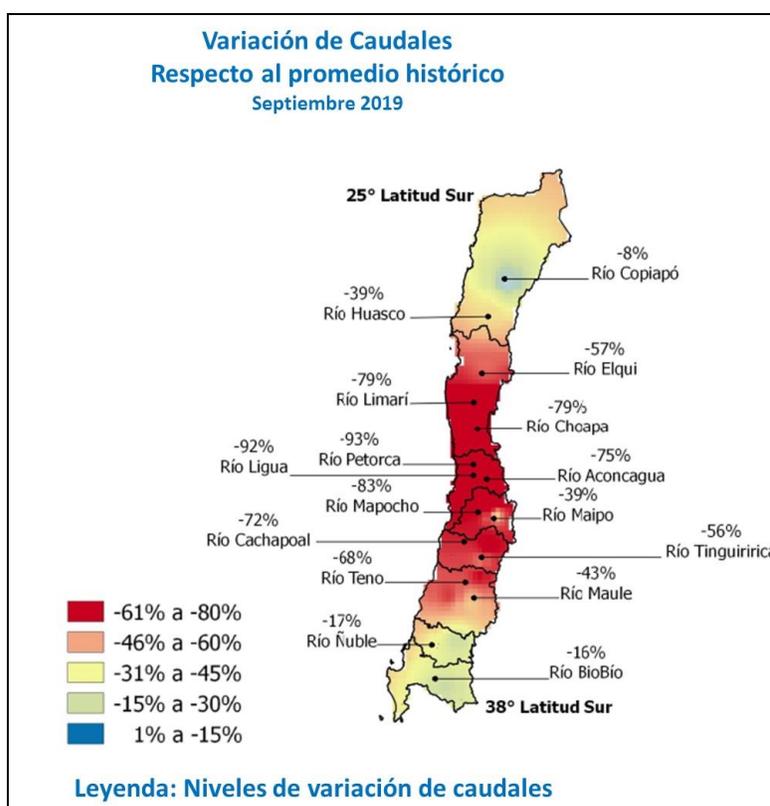
TXE: Temperatura máxima estival (Máxima media del mes más cálido, ENERO).
TNE: Temperatura mínima estival (Mínima media del mes más cálido, ENERO).
TXJ: Temperatura máxima invernal (Máxima media del mes más frío, JULIO).
TNJ: Temperatura mínima invernal (Mínima media del mes más frío, JULIO).
Temed: Temperatura media del período estival (Diciembre – Enero – Febrero).
Tjmed: Temperatura media del período invernal (Junio – Julio – Agosto).
PPA: Precipitación normal anual.
PPA MIN: Precipitación anual más baja en cada subcomuna.
PPA MAX: Precipitación anual más alta en cada subcomuna.

Fuente: <http://basedigitaldelclima.mma.gob.cl/study/one/regions/8>

El cuadro anterior muestra claramente una tendencia de aumento de temperaturas y disminución de las precipitaciones en todo el territorio intercomunal.

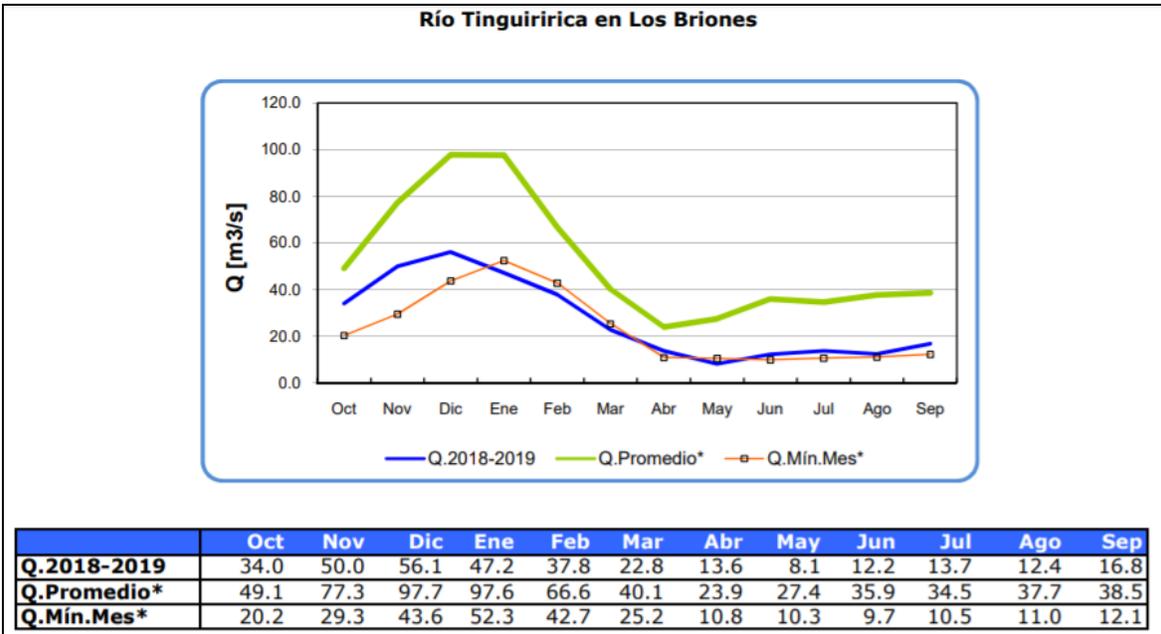
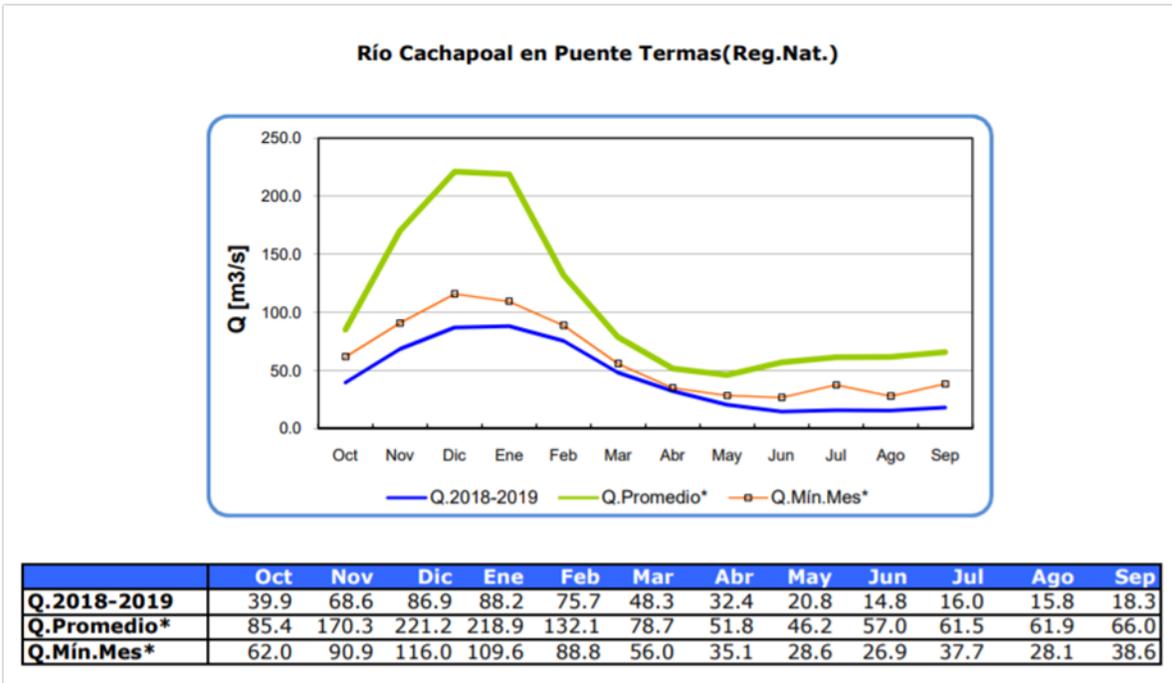
La disminución de las precipitaciones y el aumento del consumo de agua tanto para uso domiciliario como para productivo a llevado a una escasez hídrica en gran parte de la zona norte y central del país. Producto de ello es que con fecha 3 de octubre de 2019 entra en vigencia el Decreto MOP N° 16 “ Declara zona de escasez hídrica a la Región del Libertador General Bernardo O’Higgins”., basado en los informes técnicos “Informe Condiciones hidrometeorológicas, Región del Libertador General Bernardo O’Higgins” Informe N° 20 DGA.

El citado estudio, refleja un déficit de 72% en los caudales del Río Cachapoal (principal afluente del lago Rapel)



Fuente: <http://www.dga.cl/noticias/Paginas/DetalledeNoticias.aspx?item=595>

La condición proyectada de los caudales de los principales afluentes del Lago Rapel es crítica, en el caso del Río Cachapoal se está bajo el caudal promedio y bajo el caudal mínimo. Por su parte el Río Tinguiririca si bien se encuentra bajo el caudal promedio, los meses de octubre, noviembre y diciembre esta sobre el caudal mínimo, como se puede apreciar en las siguientes figuras.



Boletín N° 497, septiembre 2019: Información Pluviométrica, Fluviométrica, Estado de Embalses y Aguas Subterráneas

7.3 Identificación de actores claves del territorio

Lista de actores claves del territorio

Cargo	Institución	Participación
Autoridades comunales	Municipalidad	Talleres EAE y taller por comuna
Técnicos municipales	Municipalidad	Talleres EAE y taller por comuna
Organismos de administración del estado	Servicios públicos	Talleres EAE
Actores privados	ZOIT	Talleres EAE

Ver oficios de convocatoria y listas de asistencias de talleres de EAE

7.4 Identificación de potenciales conflictos socio-ambientales

Los conflictos socioambientales son disputas entre diversos actores –personas naturales, organizaciones, empresas privadas y/o el Estado-, manifestadas públicamente y que expresan divergencias de opiniones, posiciones, intereses y planteamientos de demandas por la afectación (o potencial afectación) de derechos humanos, derivada del acceso y uso de los recursos naturales, así como por los impactos ambientales de las actividades económicas (extraído de Mapa de Conflictos socio ambientales en Chile)

Planteles

Existencia de planteles de crianza de aves y porcinos

Síntesis

La existencia de planteles cercanos a los centros poblados genera conflictos por la producción de malos olores que afectan a la población cercana, afectando su calidad de vida. Los sectores identificados afectan a los siguientes asentamientos:

Actores involucrados

- Municipios
- Regantes y productores locales
- Población aledaña a los planteles
- Empresas autorizadas

Conflicto

Generación de malos olores

8 LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO

Las Opciones de Desarrollo corresponde a: “Las estrategias que permitirían pasar desde la situación actual hacia la deseada, para alcanzar los objetivos planteados por la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial” 5.. En el caso de los instrumentos de planificación territorial se presentan como alternativas de estructuración territorial.

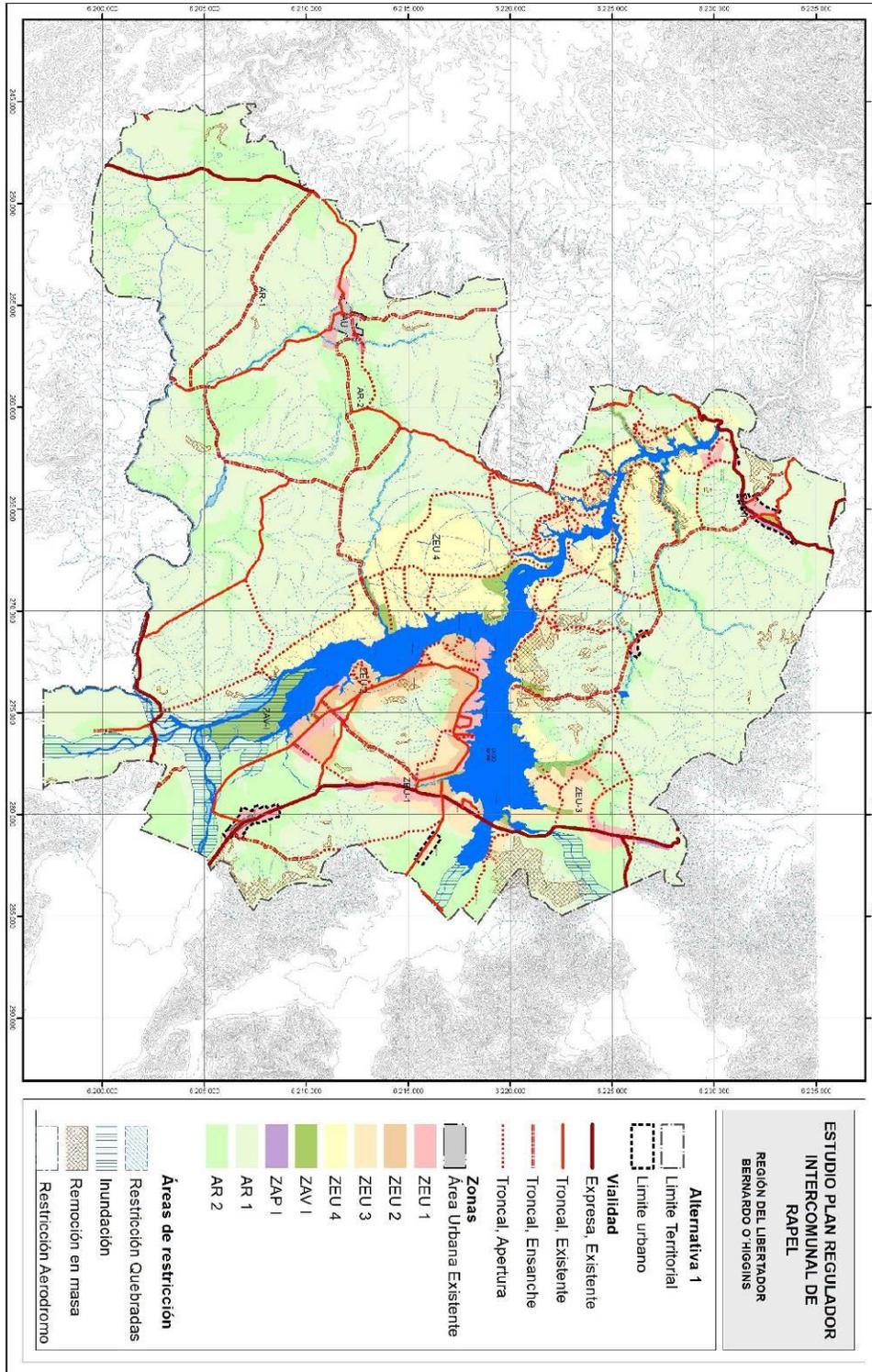
El Plan define 2 opciones de desarrollo las que se presentan juntos a las implicancias que cada una de ellas puede generar sobre el medio ambiente.

8.1 Opción de desarrollo 1

TEMÁTICA	ALTERNATIVA 1
Modelo de Desarrollo	Se fortalece el turismo lacustre sustentable, dando cabida a la segunda vivienda en un crecimiento urbano planificado, a la infraestructura sanitaria y energética y poniendo en valor el paisaje
Centralidad	Se proponen múltiples subcentros jerarquizados, siendo los principales Santa Inés, El Manzano y Quelantaro, los secundarios Lllallauquén, El Carmen y Santa Clarisa, y terciarios Las Balsas, Los Quillayes, El Estero, Patagua, Costa del Sol entre otros
Área Consolidada	Se reconoce lo existente
Zonas de crecimiento urbano	Crecimiento en torno al lago, propiciando el turismo y segunda vivienda
Áreas Productivas e Infraestructura	Se prioriza la Infraestructura sanitaria para el desarrollo del borde lacustre, mejorando sus condiciones ambientales
Sistemas de espacios públicos y áreas verdes	Incorporación de parques y áreas verdes para acceso al lago, en pos del desarrollo del turismo lacustre y dotación de estándar de condiciones residenciales para segunda vivienda
Vialidad	Refuerzo de conectividad interna, principalmente entre subcentros de borde lacustre

⁵ Ministerio de Medio Ambiente: “Reglamento para la evaluación ambiental estratégica”, D.S N°32 2015.

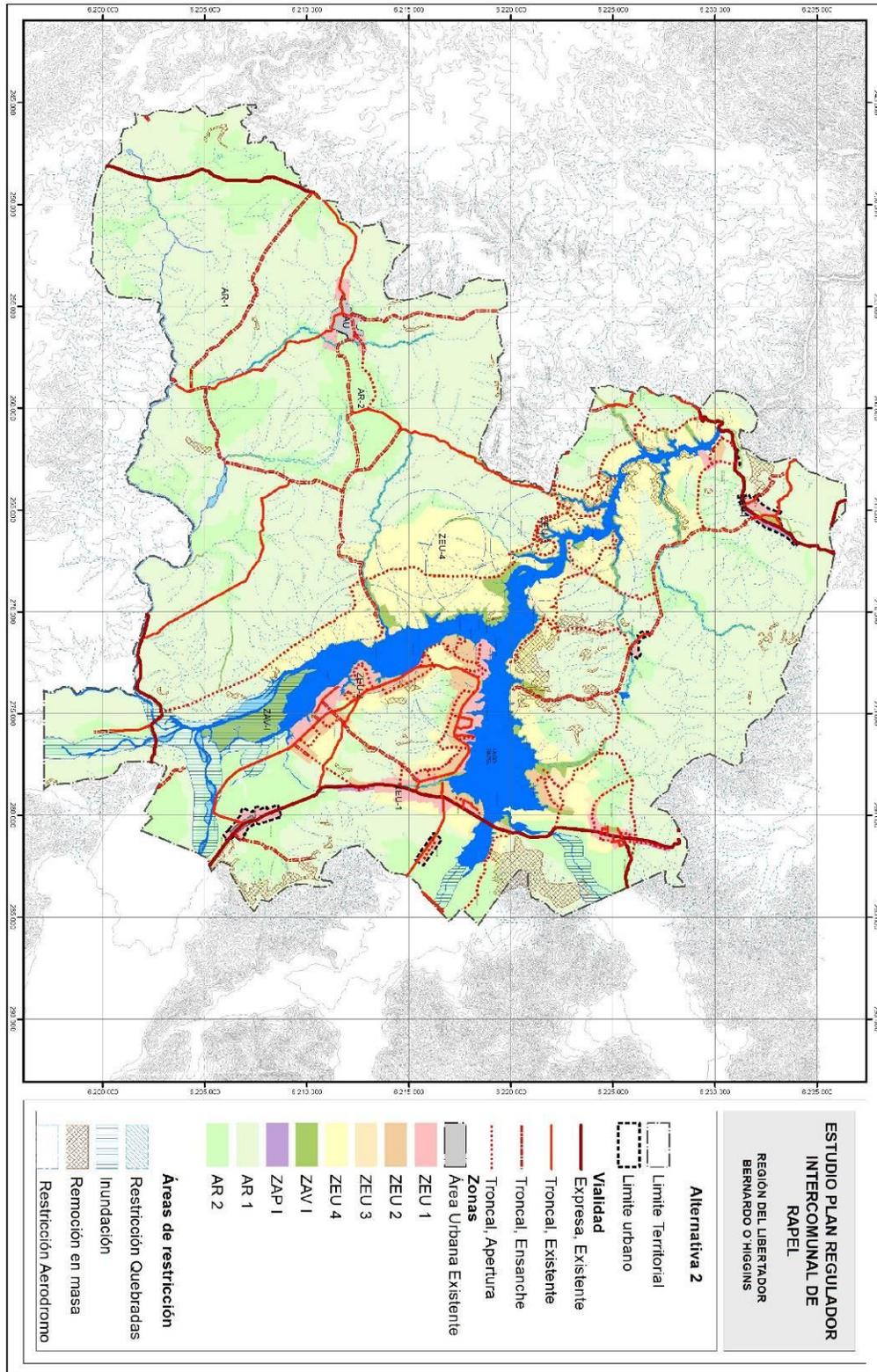
Figura 10 Opción de desarrollo N1



8.2 Opción de desarrollo 2

TEMÁTICA	ALTERNATIVA 2
Modelo de Desarrollo	Énfasis en el crecimiento concentrado del área, resguardando suelos agrícolas, reforzando el agroturismo sustentable, dando cabida a su población asociada, y al turismo de lago en núcleos de desarrollo de segunda vivienda
Centralidad	Se refuerzan subcentros existentes de El Carmen, El Manzano y Santa Inés
Área Consolidada	Se reconoce y refuerza
Zonas de crecimiento urbano	Crecimiento concentrado en torno a núcleos de desarrollo turístico y agroindustriales existentes
Áreas Productivas e Infraestructura	Se desarrolla infraestructura energética y sanitaria para la agroindustria y el turismo
Sistemas de espacios públicos y áreas verdes	Resguardo de Quebradas, mejoramiento de áreas verdes en núcleos consolidados y dotación de parques para el mejoramiento de las condiciones residenciales para sus habitantes
Vialidad	Refuerzo de conectividad interna de sus principales núcleos

Figura 11 Opción de desarrollo N2



8.3 Evaluación opciones de desarrollo

La Evaluación Ambiental de las Alternativas de Estructuración Territorial, denominadas como "Opciones de Desarrollo", correspondientes a las Alternativas 1 y 2, se realiza en tres fases:

- Coherencia con Criterios de Sustentabilidad y Objetivos Ambientales: Se busca evaluar la mayor o menor coherencia o sintonía de cada una de las Alternativas de Estructuración Territorial con los criterios de sustentabilidad y Objetivos Ambientales.
- Evaluación Ambiental de Oportunidades y Riesgos respecto a los Factores Críticos de Decisión (FDC)
- Evaluación Ambiental respecto a los problemas Ambientales existentes en el Territorio, identificados en el Diagnóstico Ambiental del Estudio.

8.3.1 Coherencia de las Alternativas de Estructuración Territorial (Opciones de Desarrollo) con los Criterios de Sustentabilidad

A continuación, se analiza la coherencia de las Alternativas de Estructuración Territorial (Opciones de Desarrollo) con los Criterios de Sustentabilidad del Plan

Criterio de Sustentabilidad	Alternativa 1	Alternativa 2
Resguardar las áreas de interés para la conservación y patrimonio natural.	Media Coherencia Se reconoce como área verde intercomunal y parque intercomunal el borde lago y los afluentes principales	Media Coherencia Se reconoce como área verde intercomunal y parque intercomunal el borde lago y los afluentes principales
Resguardar a la población frente a riesgos naturales y antrópicos dentro de la intercomuna.	Alta Coherencia Se reconocen los riesgos naturales de inundación y remociones en masa	Alta Coherencia Se reconocen los riesgos naturales de inundación y remociones en masa. Adicionalmente en esta alternativa se propone vialidad que permita la oportuna asistencia de los servicios de emergencia
Establecer delimitación y condiciones de las zonas urbanas, que contribuyan a minimizar el deterioro de los recursos naturales, en especial del recurso agua y propicien la actividad turística.	Media Coherencia Esta alternativa permite concentrar la población de los núcleos urbanos existentes con usos de suelos compatibles con el uso residencial y turístico	Alta Coherencia Esta alternativa permite concentrar la población de los núcleos urbanos existentes con usos de suelos compatibles con el uso residencial y turístico. Adicionalmente esta alternativa disminuye la zona de extensión urbana 4 (ZEU-4) disminuyendo los efectos en los recursos naturales y la disponibilidad hídrica
Promover la compatibilidad de uso con suelos con alta capacidad agrícola valiosa.	Alta Coherencia Resguarda los suelos agrícolas a través del área rural AR2	Alta Coherencia Resguarda los suelos agrícolas a través del área rural AR2

8.3.2 Coherencia de Alternativas de Estructuración Territorial con Objetivos Ambientales

Objetivos Ambientales	Alternativa 1	Alternativa 2
Resguardar los ecosistemas ribereños existentes en el borde del Lago Rapel y sus afluentes principales, mediante la dotación de áreas verdes intercomunales.	Media Coherencia Esta alternativa genera ZAV-I en el borde lago y cauces principales	Alta Coherencia Esta alternativa genera ZAV-I en el borde lago y cauces principales y adicionalmente genera Parques Intercomunales conectados con la vialidad propuesta y existente
Resguardar los suelos agrícolas de clases I, II, III y IV en la Intercomuna, promoviendo su uso agrícola, favoreciendo la instalación de actividades compatibles y proponiendo una gradualidad hacia el encuentro con usos urbanos.	Media Coherencia Resguarda los suelos agrícolas a través del área rural AR2	Alta Coherencia Resguarda los suelos agrícolas a través del área rural AR2 y disminuye la superficie de la zona de extensión urbana 4 (ZEU-4)
Contribuir a mejorar la calidad ambiental del Lago Rapel, permitiendo la instalación de Infraestructuras Sanitarias en áreas residenciales.	Alta Coherencia Reconoce las áreas urbanas consolidadas fuera de los límites urbanos comunales como zona de extensión urbana, generando la posibilidad que integren a las áreas de concesión sanitaria	Alta Coherencia Reconoce las áreas urbanas consolidadas fuera de los límites urbanos comunales como zona de extensión urbana, generando la posibilidad que integren a las áreas de concesión sanitaria

8.3.3 Evaluación Ambiental de Alternativas respecto a problemas ambientales del territorio

La evaluación ambiental de alternativas se realizó en relación con los problemas ambientales estratégicos, de acuerdo a los últimos lineamientos del programa de EAE del Ministerio de Medio Ambiente.

Para lograr esta ponderación, se ha recurrido a un esquema simplificado del modelo de evaluación multicriterio denominado "Mapa Semáforo", el cual se representa a través de una matriz de problemas ambientales, v/s los principales lineamientos de la Alternativa.

En tal sentido, la matriz de evaluación se compone por los campos de:

- Problema Ambiental
- Propuesta de cada Alternativa de Estructuración Territorial

Una vez visualizadas las propuestas que abordan de mejor manera las posibles soluciones a los problemas ambientales identificados, se realiza una síntesis de propuestas, dando paso al diseño de la Alternativa de Estructuración Territorial Consensuada, o Anteproyecto

La valoración de cada propuesta de Alternativa de Estructuración Territorial se realiza a través de una escala de evaluación cualitativa con tres niveles:

- Efecto Positivo: mejora o resuelve el problema ambiental planteado en relación con la condición actual.
- Efecto Neutro: mantiene el problema ambiental planteado, sin mejorarlo ni empeorarlo.
- Efecto Negativo: empeora el problema ambiental planteado en relación con la condición actual.

Esta matriz, es sintetizada en un cuadro resumen donde se muestran tan solo los niveles de evaluación representados por colores:

EFECTO	COLOR DE VALORACIÓN
Positivo	Verde
Negativo	Rojo
Neutro	Amarillo

8.3.3.1 Evaluación Ambiental de Opciones de Desarrollo (Alternativas de estructuración Territorial)

PROBLEMAS AMBIENTALES	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
1.Falta de áreas verdes intercomunales	Positivo	Positivo
2 Pérdida de suelos agrícolas de Clases I, II y III por uso urbano e industrial	Neutro	Positivo
3 Existencia de actividades productivas molestas con su entorno	Positivo	Positivo
4 Pérdida de sitios prioritarios de Biodiversidad y vegetación nativa en serranías cordilleranas por tala, para cultivos en laderas e incendios forestales.	Neutro	Positivo

Análisis de evaluación ambiental de Alternativas de estructuración territorial

PROBLEMAS AMBIENTALES	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVAS 2
	Las Alternativas 1 y 2 integran concentran la población en los centros urbanos mayores	
	VALORACION	
1.Falta de áreas verdes intercomunales	En ambas alternativas el plan genera áreas verdes intercomunales en borde lago y cauces principales.	

PROBLEMAS AMBIENTALES	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVAS 2
	Las Alternativas 1 y 2 integran concentran la población en los centros urbanos mayores	
	VALORACION	
2 Pérdida de suelos agrícolas de Clases I, II y III por vivienda social.	Si bien no es competencia del Plan resguardar los suelos clases I, II Y III., si es competencia otorgar las áreas de extensión urbana suficientes para acoger el crecimiento de la vivienda social en los próximos 30 años. Adicionalmente en ambas alternativas los suelos agrícolas quedan en el área rural 2, que permite usos de suelos compatibles con la calidad de los suelos.	

PROBLEMAS AMBIENTALES	ALTERNATIVA 1	ALTERNATIVA 2
	Las Alternativas 1 y 2 consideran a los sitios prioritarios dentro de la zona rural 1	
3 Pérdida de sitios prioritarios de Biodiversidad y vegetación nativa en serranías cordilleranas por tala, para	La zonificación como área rural 1 permitirá el resguardo del usos de suelo y de actividades productivas que atenten contra los atributos naturales	

cultivos en laderas e incendios forestales.	
---	--

Evaluación Ambiental de Efectos Ambientales (Oportunidades y Riesgos) de Alternativas de Estructuración Territorial

A continuación, se presenta la Evaluación de Oportunidades y Riesgos de las Opciones de Desarrollo (Alternativas de Estructuración Territorial), en relación a los Factores Crítico de Decisión (FCD).

8.3.3.2 Oportunidades y Riesgos Alternativas de Estructuración Territorial en relación con los factores críticos de decisión (FDC)

ALTERNATIVA 1		
FCD	OPORTUNIDAD	RIESGOS
1 Acceso público al borde del Lago Rapel	1.-Concentra la vivienda social en el área urbana	1.-Despoblamiento del área rural por migración a las ciudades donde se localizan las áreas residenciales.
2 Conectividad de carácter intercomunal en sentido norte sur y oriente - poniente	1.-Mejora tiempos de desplazamiento, 2.-Disminuyen la emisión de contaminación atmosférica por disminución de las detenciones 3.-disminuye riesgo de accidentes en los cruces principales de las localidades	1.-Disminución económica en actividades comerciales y de servicios en borde de carretera
3 Zona de Interés Turístico (ZOIT) presente en el territorio, declarada por el Ministerio de Economía el año 2012.	1.-resguarda el área rural de valle y sierra de usos no agrícolas, asegurando el uso agrícola	1.-restringe el uso residencial y hotelero asociado a la actividad turística 2.- Migración de la mano de obra agrícola a la ciudad por dificultad de crecimiento de villorrio rural
4 Sitio Prioritario La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán	1.-Mitigar los riesgos naturales para la instalación de vivienda y equipamientos	Sin riesgo
5 Capacidad de Servicios Sanitarios	1.-mejora calidad ambiental de centros poblados y del lago	Sin riesgo
6 Capacidad de Suelo Agrícola valioso	1.-quedan resguardado en el área rural (AR2)	Sin riesgo
7 Riesgos naturales y antrópicos	1.-Resguardar a la población de los potenciales riesgos naturales	Sin riesgo
COMENTARIO DE EVALUACION: la alternativa 1 presenta 9 oportunidades de desarrollo y 4 riesgos relacionados con la pérdida de población rural provocando posiblemente un desequilibrio urbano-rural (migración campo ciudad)		

ALTERNATIVA 2		
FCD	OPORTUNIDAD	RIESGOS
1 Acceso público al borde del Lago Rapel	1.-Concentra la vivienda social en el área urbana 2.-reconoce los villorrios en el área rural, permitiendo el uso residencial	Sin riesgo
2 Conectividad de carácter intercomunal en sentido norte sur y oriente - poniente	1.-Mejora tiempos de desplazamiento, 2.-Disminuyen la emisión de contaminación atmosférica por disminución de las detenciones 3.-disminuye riesgo de accidentes en los cruces principales de las localidades	1.-Disminución económica en actividades comerciales y de servicios en borde de carretera
3 Zona de Interés Turístico (ZOIT) presente en el territorio, declarada por el Ministerio de Economía el año 2012.	1.-resguarda el área rural de valle y sierra de usos no agrícolas, asegurando el uso agrícola.	1.- crecimiento de villorrio rural en suelos agrícolas
4 Sitio Prioritario La Roblería/Cordillera de la Costa Norte y Cocalán	1.-Mitigar los riesgos naturales para la instalación de vivienda y equipamientos	Sin riesgo
5 Capacidad de Servicios Sanitarios	1.-mejora calidad ambiental de centros poblados y del lago	Sin riesgo
6 Capacidad de Suelo Agrícola valioso	1.-quedan resguardado en el área rural (AR2)	Sin riesgo
7 Riesgos naturales y antrópicos	1.-Resguardar a la población de los potenciales riesgos naturales	Sin riesgo
COMENTARIO DE EVALUACION: la alternativa 2 presenta 10 oportunidades de desarrollo y 2 riesgos, estos preferentemente asociados al área rural.		

Alternativa seleccionada

La alternativa u opción de desarrollo seleccionada corresponde a la N° 2 ya que presenta 10 oportunidades en vez de las 9 oportunidades de la alternativa N° 1. Además, respecto de los riesgos la alternativa 2 presenta la mitad de los riesgos que presenta la alternativa 1.

El taller de OAE, dio como resultado que la Alternativa 2 cumple de mejor manera los criterios y objetivos

CONTEO ELECCIÓN DE ALTERNATIVAS	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 1	Alternativa 2
Tema 1: Modelo de Desarrollo	3	5	38%	63%
Tema 2: Estructura y Centralidad	4	5	44%	56%
Tema 3: Área Consolidada y Zonas de crecimiento urbano	0	11	0%	100%
Tema 4: Altura	0	11	0%	100%
Tema 5: Densidad	0	10	0%	100%
Tema 6: Áreas Productivas e Infraestructura	0	10	0%	100%
Tema 7: Sistema de Espacios Públicos y Áreas Verdes	1	10	9%	91%
Tema 8: Vialidad Estructurante	6	4	60%	40%
Tema 9: Área Rural	2	9	18%	82%

Dado que se recogieron observaciones para modificar la Alternativa 2, estas fueron incorporadas en el anteproyecto (plano adjunto PRILR).

9 LOS RESULTADOS DE LA COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO

A continuación, se resume el proceso de participación de los Servicios Públicos Regionales (SPR) en la Evaluación Ambiental Estratégica (E.A.E) del Plan Regulador Intercomunal de Lago Rapel

9.1 Reuniones realizadas en el marco de la EAE de la formulación del Plan Regulador Intercomunal de Lago Rapel

9.1.1 Primer Taller con OAE de presentación de diagnóstico y alternativas de estructuración territorial

Convocatoria para Taller con Órganos de Administración del Estado (TOAE)

Para la convocatoria de los Órganos de Administración del Estado, el equipo consultor desarrolla una propuesta del Oficio de Invitación, tal como se acuerda con la Contraparte técnica en la reunión de coordinación.

Este oficio es despachado a los servicios mediante correo regular y correo electrónico, con el fin de reforzar la invitación extendida, asegurar que esta invitación fuese oportuna y que fuera recibida por los profesionales encargados de las diferentes áreas que se articulan con el Instrumento de Planificación Territorial en revisión.

ORD. N° 1950

ANT: ADECUACIÓN PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL LAGO RAPEL

MAT: ADECUACIÓN PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DEL LAGO RAPEL. Invita a los Órganos de la Administración del Estado a participar del taller sobre DAE y Alternativas de Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel el martes 27 de noviembre del 2018 a las 11:00 horas en la Sala de Reuniones de la SEREMI V. y U.

Rancagua, 16 NOV 2018

A: **Órganos de Administración del Estado**

DE: **Francisco Javier Ravanal González**
Secretario Regional de Vivienda y Urbanismo
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

Junto con saludar cordialmente y en conformidad con lo dispuesto en la Ley 19.200 de Bases del Medio Ambiente y sus modificaciones, se informa a Ud. que en virtud de dar respuesta a las observaciones emitidas por los Órganos de Administración del Estado en talleres anteriores en el marco del estudio "Adecuación Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins", se consideró necesario complementar la etapa de Diagnóstico y Alternativas de Estructuración del Plan, dentro del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, y realizar una nueva consultoría de acuerdo a la Res. Exenta N° 1044 de fecha 08.11.2018, que autoriza la contratación, para así integrar adecuadamente la visión de las reparticiones en el ajuste de este Instrumento de Planificación Territorial.

Se invita a usted y su equipo técnico a participar del Taller de Trabajo y presentación de síntesis del Diagnóstico Ambiental Estratégico y Alternativas de Estructuración, del **Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel**, que regulará a las comunas de Las Cabras, La Estrella, Utsche y Pichidegua. Dicha reunión se efectuará a las 11:00 horas del **martes 27 de noviembre de 2018**, en la sala de reuniones del primer piso del edificio de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, ubicado en calle Alameda 176, Rancagua.

Se agradece de antemano su valiosa participación y se ruega confirmar su asistencia al número (072) 2350713 o al correo electrónico: esquivel@minvu.cl

Sin otro particular, se despide atentamente a usted.


Francisco Javier Ravanal González
Secretario Regional de Vivienda y Urbanismo
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

FRG/PA/DA/11/15/hrs
Distribución
1. Servicio Agrícola Ganadero (SAG)
2. Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)

Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Alameda 176, Rancagua Página 1 de 2

Descripción de la Actividad

El Primer Taller Participativo con Órganos de Administración del Estado tuvo como objetivo presentar al Equipo Consultor, exponer una síntesis del Diagnóstico, presentar las alternativas de estructuración del Plan.

Luego de la exposición, se desarrolla actividad para levantar preliminarmente las visiones respecto de las áreas de estudio, en cuanto a sus problemáticas y principales aspectos que a su juicio debieran ser abordados por el instrumento de planificación territorial.

Esta actividad se llevó a cabo el día **martes 27 de noviembre del 2018**, entre las 11:00 y 13:30 horas, en dependencias de la SEREMI V. y U., Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. En esta instancia se registró una asistencia de 20 personas, tal como consta en los registros adjuntos como anexos.

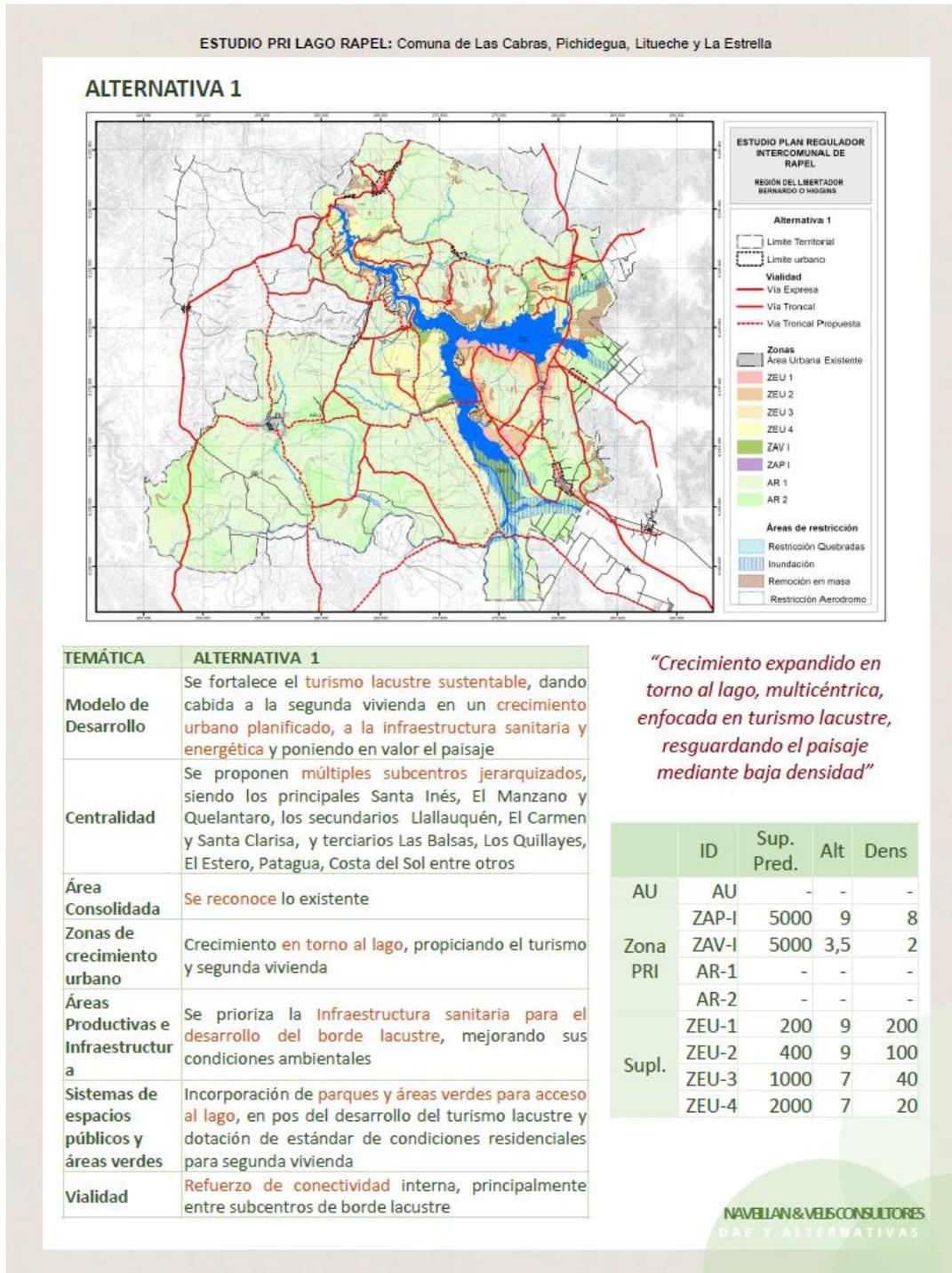
Por parte de la consultora, estuvieron presentes Gabriela Naveillan, directora del proyecto; y Alejandro Velis, Encargado de la Evaluación Ambiental Estratégica. En representación de la Seremi V. y U. se contó con la asistencia de Hugo Patricio Olate, Jairo Romero y Andrea Gutiérrez.

El programa de la actividad fue el siguiente:

11:00 a 11:15 hrs.:	Registro de asistentes
11:15 a 11:30 hrs.:	Bienvenida e Introducción por parte de jefe DDUI
11:30 a 12:00 hrs.:	Exposición del equipo consultor
12:00 a 12:15 hrs.:	Café
12:15 a 13:30 hrs.:	Plenario para registrar opiniones de los asistentes

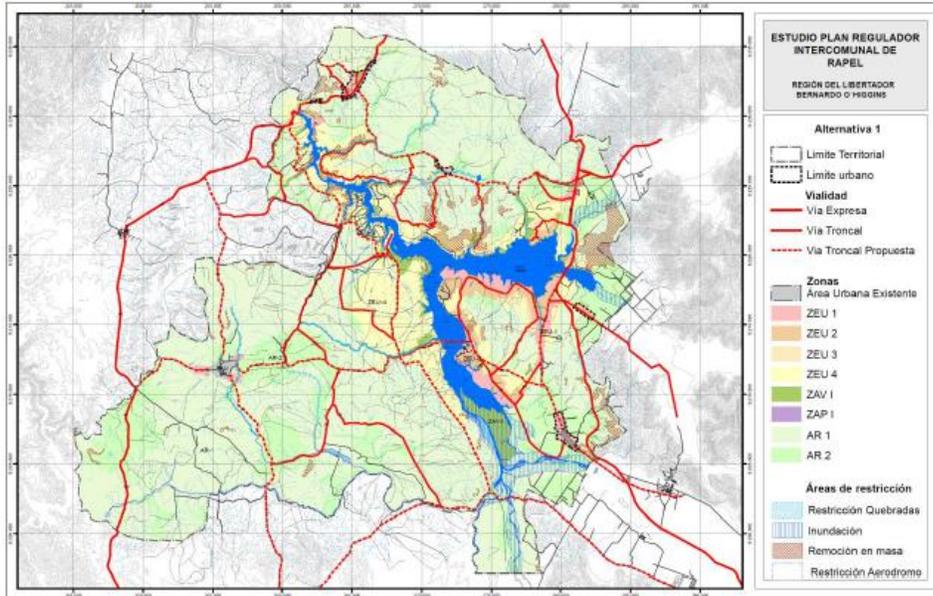
Durante la actividad fue puesto a disposición de los asistentes una ficha informativa respecto a las alternativas presentadas, Figuras de diagnóstico y a la vez se expusieron sobre los muros las alternativas para ser trabajadas en conjunto. La actividad se registró en archivo de audio para ser analizada en trabajo posterior.

Ficha informativa respecto a las alternativas presentadas



ESTUDIO PRI LAGO RAPEL: Comuna de Las Cabras, Pichidegua, Litueche y La Estrella

ALTERNATIVA 2



TEMÁTICA	ALTERNATIVA 2
Modelo de Desarrollo	Énfasis en el crecimiento concentrado del área, resguardando suelos agrícolas, reforzando el agroturismo sustentable , dando cabida a su población asociada, y al turismo de lago en núcleos de desarrollo de segunda vivienda
Centralidad	Se refuerzan subcentros existentes de El Carmen, El Manzano y Santa Inés
Área Consolidada	Se reconoce y refuerza
Zonas de crecimiento urbano	Crecimiento concentrado en torno a núcleos de desarrollo turístico y agroindustriales existentes
Áreas Productivas e Infraestructura	Se desarrolla infraestructura energética y sanitaria para la agroindustria y el turismo
Sistemas de espacios públicos y áreas verdes	Resguardo de Quebradas , mejoramiento de áreas verdes en núcleos consolidados y dotación de parques para el mejoramiento de las condiciones residenciales para sus habitantes
Vialidad	Refuerzo de conectividad interna de sus principales núcleos

“Crecimiento en torno a núcleos, concentrada, reconoce actividades productivas, sus asentamientos, agroturismo y turismo lacustre, resguardando elementos naturales”

	ID	Sup. Pred.	Alt	Dens
AU	AU	-	-	-
	ZAP-I	5000	9	8
Zona PRI	ZAV-I	5000	3,5	2
	AR-1	-	-	-
Supl.	AR-2	-	-	-
	ZEU-1	200	9	200
	ZEU-2	400	9	100
	ZEU-3	1000	7	40
	ZEU-4	2000	7	20

NAVEILLAN & VELIS CONSULTORES
DAE Y ALTERNATIVAS

Fuente: Elaboración Propia

Resultados de Taller con Órganos de Administración del Estado

Durante la instancia consultiva oral y el plenario sostenido con los asistentes, se levantaron los siguientes temas y consultas relevantes de Diagnóstico y Alternativas, las cuales fueron agrupadas en las siguientes categorías:

- Consultas y solicitudes
- Principales Conflictos urbanos
- Principales Conflictos rurales
- Visión del territorio

Categoría	Comentario	Incorporación al Plan
Consultas y solicitudes	<ul style="list-style-type: none"> - Se consulta sobre metodología del estudio de riesgo - Se recomienda consultar documento emitido por Conaf acerca de medidas de mitigación para riesgo de incendio - Se solicita precisar los conos de aproximación a aeródromos reconocidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ver estudio de riesgos - Se reviso información disponible por CONAF escala regional y comunal. Se incorporaron medidas desde planificación.
Principales Conflictos urbanos	<ul style="list-style-type: none"> - Se reconoce la Escasez Hídrica como una de las principales limitantes al desarrollo del área. - Carencia de infraestructura sanitaria y extracción de agua para riego de propiedades aledañas al lago podría deteriorar las condiciones actuales. - Se solicita considerar el riesgo de incendio dentro de las materias a abordar por el estudio, ya sea como riesgo o como mitigación mediante medidas específicas - Se advierte que la mayoría de los incendios detectados por Conaf son de borde de camino, manifestando preocupación por posibles vías propuestas. - No existe claridad sobre la figura legal de propiedad del Lago, y por lo tanto, sobre la responsabilidad de resguardar sus límites y usos cuando el nivel del espejo de agua no alcanza a cubrir la cota 105. - Se debe considerar la actividad pecuaria como 	<ul style="list-style-type: none"> - Se incorpora como Factor critico de decisión. (FDC) - El riesgo de incendio se incorpora desde la planificación, incorporando nueva vialidad al interior de la intercomuna, mejorando así los tiempos de desplazamiento de los servicios de emergencia. - El Lago Rapel es considerado como una zona de Infraestructura Energética, resguardando de esta manera su uso.

	<p>existente y por lo tanto, se debe mitigar o evitar el roce con el desarrollo urbano.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Interés de desarrolladores de Costa del Sol por construir 2 edificios de 5 pisos en el borde del Lago. - Se aclara que Armada tiene Jurisdicción sobre el espejo de agua del lago pero ENEL es el responsable del terreno “en seco” - Se manifiesta que la cota de riesgo por inundación en el borde lacustre debe ser clara 	<ul style="list-style-type: none"> - Se generó la zona de extensión urbana ZEU4, que no permite ese tipo de actividades, evitando su instalación cerca de las áreas urbanas consolidadas. - De acuerdo al estudio de riesgos, la cota d inundación corresponde a la cota 107 (a 2 metros de la cota máxima del lago 105)
<p>Principales Conflictos rurales</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se señala que la Ley 3.516 ha generado una atomización importante del área rural y de borde lacustre - Existen Loteos brujos que tienen una lógica diferente al desarrollo turístico - Existen proyectos de Torres Eólicas que podrían generar conflictos con el desarrollo turístico 	<ul style="list-style-type: none"> - No es competencia del plan fijar subducción mínima en el área rural. - Se reconocen..... - De acuerdo a la información recopilada los proyectos de Torres eólicas están fuera del área territorial del plan.
<p>Visión del territorio</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Sernatur señala que ZOIT espera ordenar el turismo, no fomentarlo para cambiar tendencia actual. - La comuna de La Estrella manifiesta su interés por la instalación del turismo en su comuna - Respecto al crecimiento urbano, se manifiesta la importancia de las localidades de El Manzano y Llallauquén como prestadoras de servicios turísticos - La zona de Litueche y La Estrella se visualizan como un crecimiento con menor densidad que Las Cabras - La concentración en sectores existentes se 	<ul style="list-style-type: none"> - El plan plantea en todo el borde el lago el uso residencial en distintas densidades, ordenado la altura y no permitiendo la actividad productiva peligrosa en las áreas urbanas y de extensión urbana. - Se reconoce el rol turísticos de las localidades y se permite el uso residencial en todo el

	<p>sugiere como solución al problema de dispersión, falta de servicios básicos y equipamientos.</p>	<p>borde del lago.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se incorporaron sectores consolidados y en desarrollo en las comunas de Litueche y La Estrella. - El plan a través de la densidad y ocupación de suelo propone la concentración de población en las áreas urbanas consolidadas.
--	---	---

Registro fotográfico de la actividad

Registro Fotográfico de la actividad



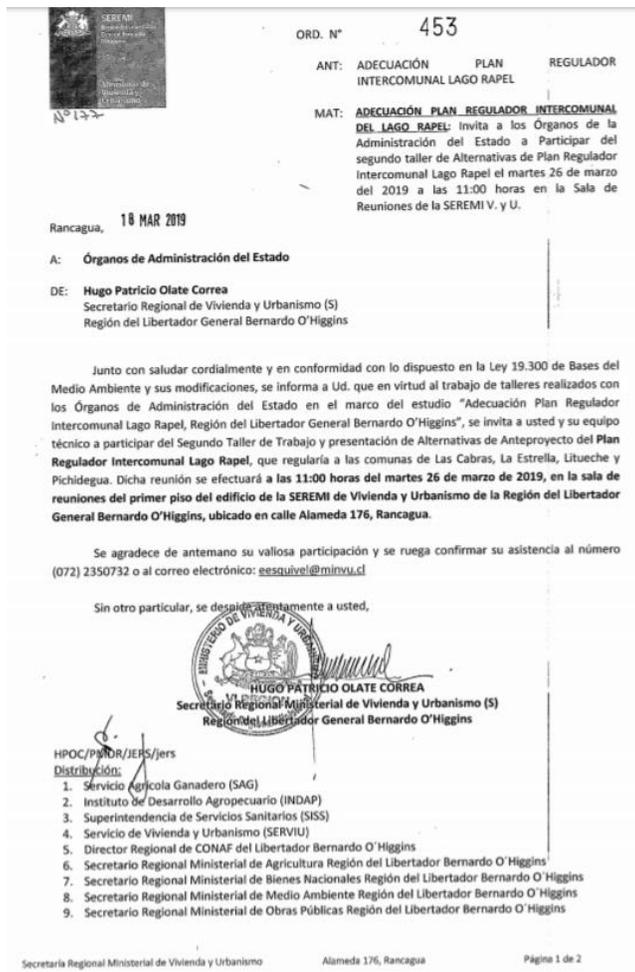
Estudio "Adecuación Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel" Etapa 2, Informe Evaluación Ambiental Estratégica

9.1.2 Segundo Taller con OAE de presentación de alternativas de estructuración territorial

Convocatoria para Taller con Órganos de Administración del Estado (TOAE)

Para la convocatoria de los Órganos de Administración del Estado, el equipo consultor desarrolla una propuesta del Oficio de Invitación, tal como se acuerda con la Contraparte técnica en la reunión de coordinación.

Este oficio es despachado a los servicios mediante correo regular y correo electrónico, con el fin de reforzar la invitación extendida, asegurar que esta invitación fuese oportuna y que fuera recibida por los profesionales encargados de las diferentes áreas que se articulan con el Instrumento de Planificación Territorial en revisión.



Se anexa el oficio de convocatoria.

Descripción de la Actividad

El Segundo Taller Participativo con Órganos de Administración del Estado tuvo como objetivo presentar al Equipo Consultor, presentar las alternativas de estructuración del Plan.

Luego de la exposición, se desarrolla actividad para levantar preliminarmente las visiones respecto de las áreas de estudio, en cuanto a sus problemáticas y principales aspectos que a su juicio debieran ser abordados por el instrumento de planificación territorial.

Esta actividad se llevó a cabo el martes **26 de marzo del 2019**, entre las 11:00 y 13:30 horas, en dependencias de la SEREMI V. y U., Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. En esta instancia se registró una asistencia de 21 personas, tal como consta en los registros adjuntos como anexos.

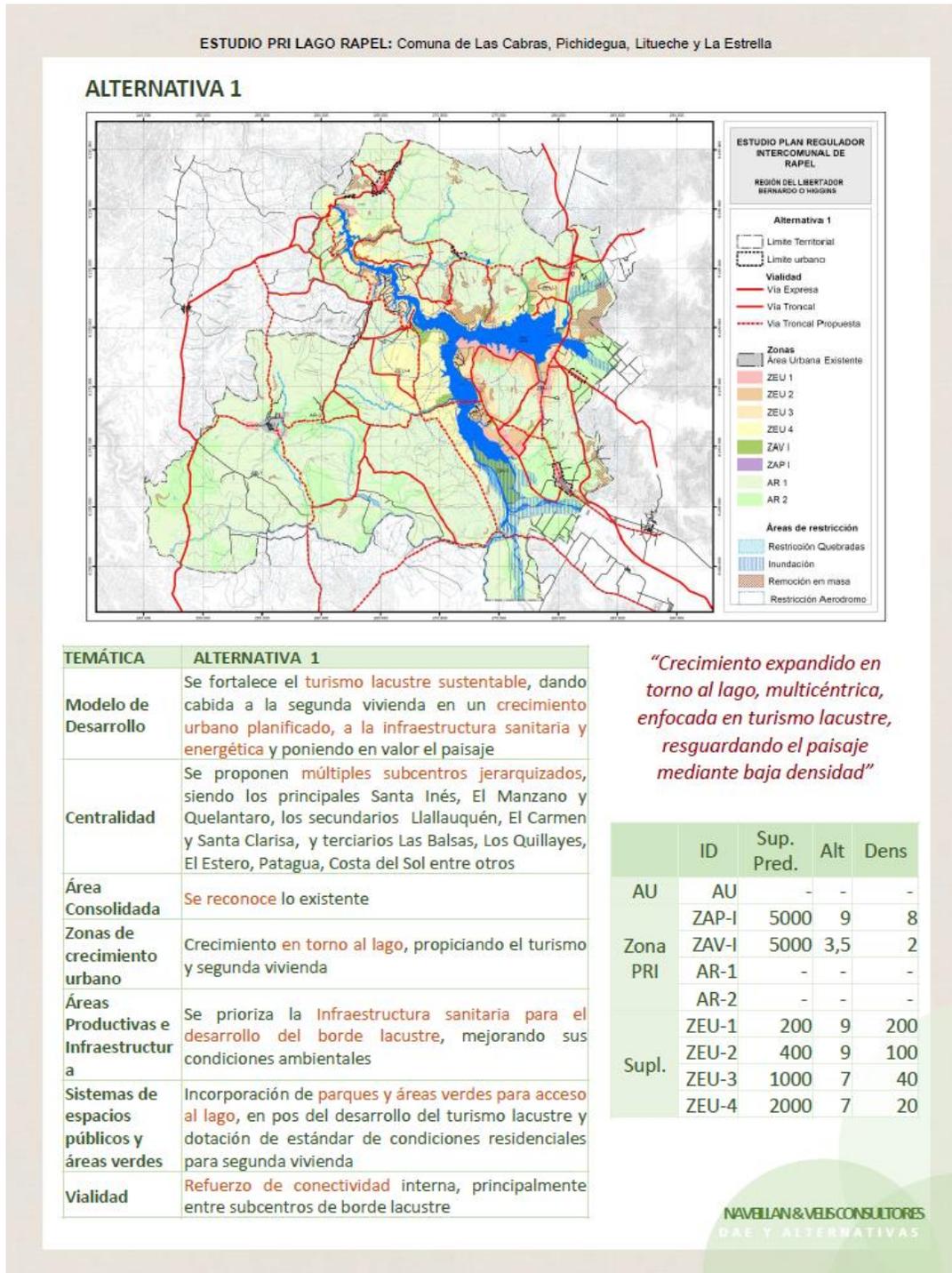
Por parte de la consultora, estuvieron presentes Gabriela Naveillan, directora del proyecto; y Alejandro Velis, Encargado de la Evaluación Ambiental Estratégica. En representación de la Seremi V. y U. se contó con la asistencia de Patricio Martínez, Jairo Romero y Andrea Gutiérrez.

El programa de la actividad fue el siguiente:

11:00 a 11:15 hrs.:	Registro de asistentes
11:15 a 11:30 hrs.:	Bienvenida e Introducción por parte de Jefe DDUI
11:30 a 12:00 hrs.:	Exposición del equipo consultor
12:00 a 12:15 hrs.:	Café
12:15 a 13:30 hrs.:	Plenario para registrar opiniones de los asistentes

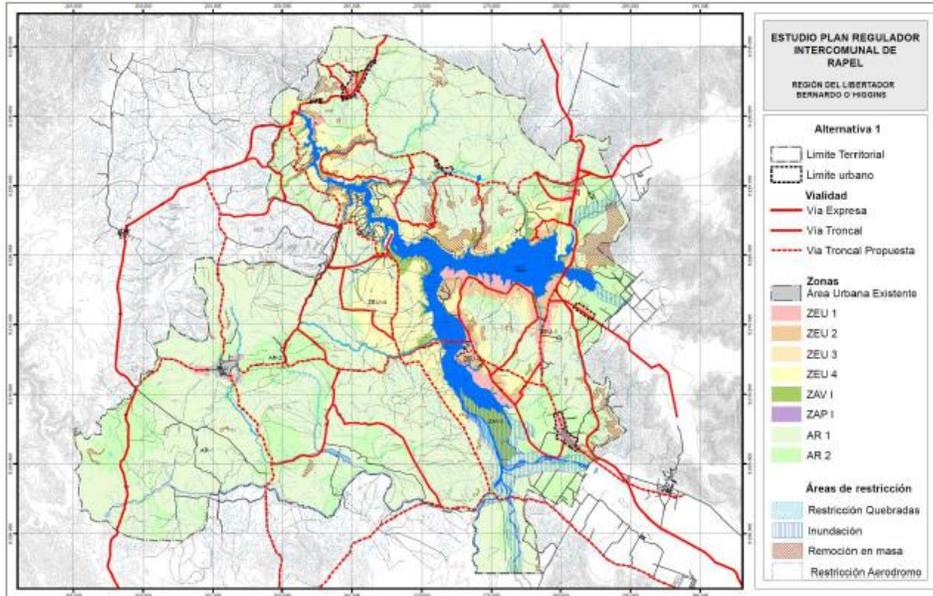
Durante la actividad fue puesto a disposición de los asistentes una ficha informativa respecto a las alternativas presentadas, Figuras de diagnóstico y a la vez se expusieron sobre los muros las alternativas para ser trabajadas en conjunto. La actividad se registró en archivo de audio para ser analizada en trabajo posterior.

Ficha informativa respecto a las alternativas presentadas



ESTUDIO PRI LAGO RAPEL: Comuna de Las Cabras, Pichidegua, Litueche y La Estrella

ALTERNATIVA 2



TEMÁTICA	ALTERNATIVA 2
Modelo de Desarrollo	Énfasis en el crecimiento concentrado del área, resguardando suelos agrícolas, reforzando el agroturismo sustentable , dando cabida a su población asociada, y al turismo de lago en núcleos de desarrollo de segunda vivienda
Centralidad	Se refuerzan subcentros existentes de El Carmen, El Manzano y Santa Inés
Área Consolidada	Se reconoce y refuerza
Zonas de crecimiento urbano	Crecimiento concentrado en torno a núcleos de desarrollo turístico y agroindustriales existentes
Áreas Productivas e Infraestructura	Se desarrolla infraestructura energética y sanitaria para la agroindustria y el turismo
Sistemas de espacios públicos y áreas verdes	Resguardo de Quebradas , mejoramiento de áreas verdes en núcleos consolidados y dotación de parques para el mejoramiento de las condiciones residenciales para sus habitantes
Vialidad	Refuerzo de conectividad interna de sus principales núcleos

“Crecimiento en torno a núcleos, concentrada, reconoce actividades productivas, sus asentamientos, agroturismo y turismo lacustre, resguardando elementos naturales”

	ID	Sup. Pred.	Alt	Dens
AU	AU	-	-	-
	ZAP-I	5000	9	8
Zona PRI	ZAV-I	5000	3,5	2
	AR-1	-	-	-
Supl.	AR-2	-	-	-
	ZEU-1	200	9	200
	ZEU-2	400	9	100
	ZEU-3	1000	7	40
	ZEU-4	2000	7	20

Fuente: Elaboración Propia

Resultados de Taller con Órganos de Administración del Estado

Durante la instancia consultiva oral y el plenario sostenido con los asistentes, se levantaron los siguientes temas y consultas relevantes de Alternativas, las cuales fueron agrupadas en los siguientes temas

TEMA	OAE	INCORPORACIONAL PLAN
	Seremi de Agricultura, Pamela García	
Tema 1: Modelo de Desarrollo	Mejoras a Alternativa 2: Ninguna de las dos alternativas recoge una concentración en las zonas ya consolidadas, en el taller se definieron las zonas que debieran concentrarse	En vista de lo observado en taller OAE del 26/03/2019 y la información del Censo 2017, junto a información respecto a equipamientos existentes en el área de estudio, se identifican centros urbanos, que se ajustan en trabajo con municipios de la Intercomuna, para la concentración de la población.
Tema 2: Estructura y Centralidad	Mejoras a Alternativa 2: Se debieran definir bien las zonas	Se realiza trabajo con los municipios para identificar las centralidades existentes con potencial de prestar servicios a su entorno, delimitándolos y definiendo sus características para su incorporación.
Tema 3: Área Consolidada y Zonas de crecimiento urbano	Mejoras a Alternativa 2: No concuerdo con ampliar zonas de extensión urbana, ya que no resuelven los problemas, terrenos más caros, obliga a buscar soluciones en terrenos agrícolas	Las zonas de extensión urbana ZEU 1, 2, 3 y 5 se plantean en razón a los escenarios prospectivos de crecimiento del territorio intercomunal, permitiendo una subdivisión más favorable a la actual, consolidación de centralidades y mejor oferta de suelos con buena localización. Por su parte la zona de extensión urbana ZEU-4 se propone con muy baja densidad de modo de desincentivar la subdivisión al margen de las áreas urbanas establecidas y el uso residencial, por la escasez hídrica reconocida en el sector, amortiguando el encuentro de los usos antrópicos con el área rural, resolviendo problemas como el encuentro del crecimiento urbano con planteles de cerdos, la amenaza de incendio forestal al área urbana, el crecimiento urbano no planificado en torno al lago, desprovisto de infraestructura sanitaria que genera contaminación de napas y afluentes, y los problemas de accesibilidad interna al posibilitar la focalización de las inversiones, entre otros.
Tema 4: Altura	Mejoras a Alternativa 2: No responde a la lógica de la población existente en el sector, responde sólo a quienes quieren construir una segunda vivienda	Los nuevos centros funcionales incorporados como Zonas de Extensión Urbana reconocen la tendencia de ocupación actual con 2 pisos en promedio que corresponden a la población existente en el sector.
Tema 5: Densidad		---

Tema 6: Áreas Productivas e Infraestructura	Mejoras a Alternativa 2: Positivo, que el embalse sea equipamiento energético	Se propone zona ZIE-I en el lago para uso exclusivo de infraestructura energética con destino embalse y prohibición expresa de todos los demás usos.
Tema 7: Sistema de Espacios Públicos y Áreas Verdes		
Tema 8: Vialidad Estructurante		
Tema 9: Área Rural	Mejoras a Alternativa 2: No existe el área rural normada	De acuerdo al Art. 2.1.7 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, un Plan Regulador Intercomunal puede establecer los usos de suelo, para los efectos de la aplicación del Art. 55° de la LGUC.

TEMA	OAE	INCORPORACIONAL PLAN
	Municipalidad de La Estrella, Johanna Osorio Morales	
Tema 1: Modelo de Desarrollo		
Tema 2: Estructura y Centralidad		
Tema 3: Área Consolidada y Zonas de crecimiento urbano		
Tema 4: Altura		
Tema 5: Densidad		
Tema 6: Áreas Productivas e Infraestructura	Mejoras a Alternativa 2: Muy específica	
Tema 7: Sistema de Espacios Públicos y Áreas Verdes		
Tema 8: Vialidad Estructurante		
Tema 9: Área Rural	Mejoras a Alternativa 2: Potenciando La Estrella y Litueche	

TEMA	OAE	INCORPORACIONAL PLAN
	GORE, Claudia Soto	
Tema 1: Modelo de Desarrollo	Mejoras a Alternativa 1: 1. Especificar la frase "dar cabida a la infraestructura energética" ¿funcional a la zona residencial?	
Tema 2: Estructura y Centralidad	Mejoras a Alternativa 1: 1. Favorecer el acceso de los hab. Por aquellos que poseen segunda vivienda	
Tema 3: Área Consolidada y Zonas de crecimiento urbano	Mejoras a Alternativa 2: 2.	

Tema 4: Altura	Mejoras a Alternativa 2: 2. por escasez hídrica. No favorece la densidad de vivienda	
Tema 5: Densidad	Mejoras a Alternativa 2: 2. Densidad alta en La Estrella es negativo considerando la escasez hídrica. Debería disminuir.	
Tema 6: Áreas Productivas e Infraestructura	Reconocer la relación de la Estrella con el lago, Porque la planif. se orienta principalmente a Las Cabras.	
Tema 7: Sistema de Espacios Públicos y Áreas Verdes	Mejoras a Alternativa 2: Acceso público a lo no consolidado	
Tema 8: Vialidad Estructurante	Mejoras a Alternativa 1: 1. Conecta en 1 medida a la comuna de La Estrella	
Tema 9: Área Rural	Mejoras a Alternativa 2: 2. Lago urbano def. en discusión anterior	

TEMA	OAE	INCORPORACIONAL PLAN
	Seremi MOP, Karen Davis	
Tema 1: Modelo de Desarrollo	Mejoras a Alternativa 2: En la Alternativa 2 creo que se puede incluir el desarrollo de hospedajes y no solo segunda vivienda para fomentar el turismo	
Tema 2: Estructura y Centralidad	Mejoras a Alternativa 2: Desde el punto de vista de dotación de infraestructura pública, es más factible conseguir recursos en áreas con mayor concentración de población y se reconoce dónde espontáneamente la gente ya se está instalando	
Tema 3: Área Consolidada y Zonas de crecimiento urbano	Mejoras a Alternativa 2: La alt. 2 reconoce el desarrollo agroindustrial y lo fomenta, lo que significa aumentar las posibilidades laborales de la población. Lo único que hay que tener en cuenta es que las agroindustrias pueden entrar en conflicto con la protección del suelo agrícola.	
Tema 4: Altura	Mejoras a Alternativa 2: Con esto se pone en evidencia que el crecimiento de la población está relacionado estrechamente con la disponibilidad de agua, que en el caso de estas comunas es crítico, y puede finalmente ser un elemento de restricción al aumento de la densidad poblacional	
Tema 5: Densidad		

Tema 6: Áreas Productivas e Infraestructura	Mejoras a Alternativa 2: Infraestructura de generación energética con usos específicos	
Tema 7: Sistema de Espacios Públicos y Áreas Verdes	Mejoras a Alternativa 2: Lo positivo de la Alt. 2 es el acceso al borde del espejo de agua (reconociendo que es factible sólo en las partes no consolidadas o no construidas). También la protección de las quebradas es importante	
Tema 8: Vialidad Estructurante	Mejoras a Alternativa 1: Refuerzo de la vialidad interna porque se debe contemplar la concesión de la ruta 66	
Tema 9: Área Rural		

TEMA	OAE	INCORPORACIONAL PLAN
	MTT Región de O'Higgins, Gustavo Ponce Soto	
Tema 1: Modelo de Desarrollo		
Tema 2: Estructura y Centralidad	Mejoras a Alternativa 1: Consolidar la red vial para mejorar y potenciar la movilidad actual. En y hacia los centros urbanos existentes	
Tema 3: Área Consolidada y Zonas de crecimiento urbano		
Tema 4: Altura		
Tema 5: Densidad	Mejoras a Alternativa 2: Mixtura de ambas alternativas que permita vincular La Estrella de manera más estrecha con el Lago. Oportunidad de acercar el lago a otra comuna: La Estrella	
Tema 6: Áreas Productivas e Infraestructura	Mejoras a Alternativa 2: A.2.1	
Tema 7: Sistema de Espacios Públicos y Áreas Verdes	Mejoras a Alternativa 2: "Dotación de parques de uso público (DUP) conectados entre ellos mediante la declaratoria de uso público de bordes que no se encuentren consolidados"	
Tema 8: Vialidad Estructurante		
Tema 9: Área Rural	Mejoras a Alternativa 1: El Lago Rapel se propone como área de infraestructura intercomunal, urbana	

TEMA	OAE	INCORPORACIONAL PLAN
	MOP, Rodrigo González León	
Tema 1: Modelo de Desarrollo		
Tema 2: Estructura y Centralidad		
Tema 3: Área Consolidada y Zonas de crecimiento urbano		
Tema 4: Altura		
Tema 5: Densidad	Mejoras a Alternativa 2: Alternativa 2 es muy restrictiva. Potencial sector La Estrella	
Tema 6: Áreas Productivas e Infraestructura	Mejoras a Alternativa 2: 2 pero más específica	
Tema 7: Sistema de Espacios Públicos y Áreas Verdes	Mejoras a Alternativa 1: Reconocen caminos vialidad que fueron inundados como B.N.U.P.	
Tema 8: Vialidad Estructurante		
Tema 9: Área Rural		

TEMA	OAE	INCORPORACIONAL PLAN
	Seremi MINVU, Ma. Victoria Cerda	
Tema 1: Modelo de Desarrollo		
Tema 2: Estructura y Centralidad		
Tema 3: Área Consolidada y Zonas de crecimiento urbano		
Tema 4: Altura	Mejoras a Alternativa 2: Acotado	
Tema 5: Densidad	Mejoras a Alternativa 2: Alternativa 2 más restrictiva y agregar densidad baja	
Tema 6: Áreas Productivas e Infraestructura	Mejoras a Alternativa 2: 2. Alternativa Infraest. específica	
Tema 7: Sistema de Espacios Públicos y Áreas Verdes		
Tema 8: Vialidad Estructurante		
Tema 9: Área Rural		

TEMA	OAE	INCORPORACIONAL PLAN
	Seremi MINVU, Andrea Gutiérrez	
Tema 1: Modelo de Desarrollo		
Tema 2: Estructura y Centralidad		
Tema 3: Área Consolidada y Zonas de crecimiento urbano		
Tema 4: Altura		

Tema 5: Densidad	Mejoras a Alternativa 2: Tensionar con La Estrella	
Tema 6: Áreas Productivas e Infraestructura		
Tema 7: Sistema de Espacios Públicos y Áreas Verdes	Mejoras a Alternativa 2: Alternativa vialidad en las AV.	
Tema 8: Vialidad Estructurante		
Tema 9: Área Rural	Mejoras a Alternativa 1: 1.	

TEMA	OAE	INCORPORACIONAL PLAN
	Capitanía de Puerto de Lago Rapel, Jonathan Ramírez	
Tema 1: Modelo de Desarrollo		
Tema 2: Estructura y Centralidad		
Tema 3: Área Consolidada y Zonas de crecimiento urbano		
Tema 4: Altura	Mejoras a Alternativa 2: Escasez hídrica limita	
Tema 5: Densidad	Mejoras a Alternativa 2: Muy restrictiva. Acceso de sectores como La Estrella y San Rafael	
Tema 6: Áreas Productivas e Infraestructura	Mejoras a Alternativa 2: Infraestructura energética específica	
Tema 7: Sistema de Espacios Públicos y Áreas Verdes		
Tema 8: Vialidad Estructurante		
Tema 9: Área Rural		

TEMA	OAE	INCORPORACIONAL PLAN
	SAG Oficina San Vicente T. T., Rodrigo Barra Orellana	
Tema 1: Modelo de Desarrollo		
Tema 2: Estructura y Centralidad	Mejoras a Alternativa 2: Potenciar subcentros existentes permite conservar más suelos agrícolas I-II-III-IV	
Tema 3: Área Consolidada y Zonas de crecimiento urbano		
Tema 4: Altura	Mejoras a Alternativa 2: Negativo aumentar a 4 pisos ¿abastecimiento de agua potable?	
Tema 5: Densidad		
Tema 6: Áreas Productivas e Infraestructura		

Tema 7: Sistema de Espacios Públicos y Áreas Verdes	Mejoras a Alternativa 2: Importancia de cuidado de quebradas naturales en pro de la flora y fauna	
Tema 8: Vialidad Estructurante		
Tema 9: Área Rural		

TEMA	OAE	INCORPORACIONAL PLAN
	DOH-MOP, RONALD SOTO ALZAMORA	
Tema 1: Modelo de Desarrollo	Mejoras a Alternativa 2: La número dos mejor y se podría asegurar una superficie de suelo agrícola.	
Tema 2: Estructura y Centralidad	Mejoras a Alternativa 2: Se debe potenciar sectores de mayor concentración de población.	
Tema 3: Área Consolidada y Zonas de crecimiento urbano	Mejoras a Alternativa 2: Aumentar el desarrollo en sectores establecidos puede ser mejor opción para crecimiento urbano y en el futuro mejorar calidad ambiental favorable	
Tema 4: Altura	Mejoras a Alternativa 2: Conveniente mantener paisaje amigable y entorno paisajístico. Alturas excesivas pueden contribuir a un aumento de estrés por falta de áreas verdes.	
Tema 5: Densidad	Mejoras a Alternativa 2: mejor opción la numero dos	
Tema 6: Áreas Productivas e Infraestructura	Mejoras a Alternativa 2: Mayor impacto como proyecto energético. Alternativa N°2	
Tema 7: Sistema de Espacios Públicos y Áreas Verdes	Mejoras a Alternativa 2: Mantención quebradas naturales y cuidado de áreas de no intervención humana	
Tema 8: Vialidad Estructurante	Mejoras a Alternativa 2: Mantención de caminos antiguos y posibles mejoramiento de ellos y no nuevos accesos.	
Tema 9: Área Rural	Mejoras a Alternativa 2: Mejor alternativa N°2	

Registro fotográfico de la actividad

Registro Fotográfico de la actividad



9.1.3 Tercer Taller con OAE de presentación de Anteproyecto

Convocatoria para Taller con Órganos de Administración del Estado (TOAE)

Para la convocatoria de los Órganos de Administración del Estado, el equipo consultor desarrolla una propuesta del Oficio de Invitación, tal como se acuerda con la Contraparte técnica en la reunión de coordinación.

Este oficio es despachado a los servicios mediante correo regular y correo electrónico, con el fin de reforzar la invitación extendida, asegurar que esta invitación fuese oportuna y que fuera recibida por los profesionales encargados de las diferentes áreas que se articulan con el Instrumento de Planificación Territorial en revisión.



SEREMI
Región del Libertador
General Bernardo
O'Higgins
Ministerio de
Vivienda y
Urbanismo

El Minvu
une
la
Ciudad

ORD. N° **1436**

ANT: Adecuación Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel

MAT: **PRI DEL LAGO RAPEL:** Invita a los Órganos de la Administración del Estado a Participar de la presentación sobre Anteproyecto del Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel el día Lunes 19 de agosto del 2019 a las 11:00 horas en la Sala de Reuniones de la SEREMI V. y U.

13 AGO 2019

A: **ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO**

DE: **HUGO PATRICIO OLATE CORREA**
SECRETARIO REGIONAL DE VIVIENDA Y URBANISMO (S)
REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS

Junto con saludar cordialmente y en conformidad con lo dispuesto en la Ley 19.300 de Bases del Medio Ambiente y sus modificaciones, se informa a Ud. que en virtud al trabajo de talleres realizado con los Organismos de la Administración del Estado en el marco del estudio "Adecuación Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins", se invita a usted y su equipo técnico a participar de la presentación del Anteproyecto del **Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel**, que regularía a las comunas de Las Cabras, La Estrella, Litueche y Pichidegua. Dicha reunión se efectuará a **las 11:00 horas del día lunes 19 de agosto de 2019, en la sala de reuniones del primer piso del edificio de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, ubicado en calle Alameda N°176, Rancagua.**

Se agradece de antemano su valiosa participación y se ruega confirmar su asistencia al número (072) 2350732 o al correo electrónico: mliraw@minvu.cl

Sin otro particular, se despide atentamente a usted,



HUGO PATRICIO OLATE CORREA
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE VIVIENDA Y URBANISMO (S)
REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS

HPOC/PMUR/jps

Distribución:

1. Servicio Agrícola Ganadero (SAG)
2. Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)
3. Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS)
4. Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU)
5. Director Regional de CONAF del Libertador Bernardo O'Higgins
6. Secretario Regional Ministerial de Agricultura Región del Libertador Bernardo O'Higgins
7. Secretario Regional Ministerial de Bienes Nacionales Región del Libertador Bernardo O'Higgins
8. Secretario Regional Ministerial de Medio Ambiente Región del Libertador Bernardo O'Higgins
9. Secretario Regional Ministerial de Obras Públicas Región del Libertador Bernardo O'Higgins
10. Director Regional de Obras Hidráulicas Región del Libertador Bernardo O'Higgins
11. Director Regional de Aguas Región del Libertador Bernardo O'Higgins
12. Director Regional de Vialidad Región del Libertador Bernardo O'Higgins
13. Director Regional de ONEMI Región del Libertador Bernardo O'Higgins
14. Director General de Aeronáutica Civil
15. Secretario Regional Ministerial de Desarrollo Social Región del Libertador Bernardo O'Higgins
16. Secretario Regional Ministerial de Transporte y Telecomunicaciones Región del Libertador Bernardo O'Higgins
17. Secretario Regional Ministerial de Minería Región del Libertador Bernardo O'Higgins
18. Secretario Regional Ministerial de Salud Región del Libertador Bernardo O'Higgins
19. Secretario Regional Ministerial de Energía Región del Libertador Bernardo O'Higgins

(ver anexo)

Descripción de la Actividad

El tercer Taller Participativo con Órganos de Administración del Estado tuvo como objetivo presentar el anteproyecto del Plan.

Luego de la exposición, se desarrolla actividad para levantar preliminarmente las visiones respecto de las áreas de estudio, en cuanto a sus problemáticas y principales aspectos que a su juicio debieran ser abordados por el instrumento de planificación territorial.

Esta actividad se llevó a cabo el **22 de agosto del 2019**, entre las 11:00 y 13:30 horas, en dependencias de la SEREMI V. y U., Región del Libertador General Bernardo O'Higgins. En esta instancia se registró una asistencia de 16 personas, tal como consta en los registros adjuntos como anexos.

Por parte de la consultora, estuvieron presentes Gabriela Naveillan, directora del proyecto; y Alejandro Velis, Encargado de la Evaluación Ambiental Estratégica. En representación de la Seremi V. y U. se contó con la asistencia de Patricio Martínez, Jairo Romero y Andrea Gutiérrez.

El programa de la actividad fue el siguiente:

11:00 a 11:15 hrs.:	Registro de asistentes
11:15 a 11:30 hrs.:	Bienvenida e Introducción por parte de Jefe DDUI
11:30 a 12:00 hrs.:	Exposición del equipo consultor
12:00 a 12:15 hrs.:	Café
12:15 a 13:30 hrs.:	Plenario para registrar opiniones de los asistentes

Durante la actividad fue puesto a disposición de los asistentes una ficha informativa respecto a las alternativas presentadas, Figuras de diagnóstico y a la vez se expusieron sobre las mesas el anteproyecto para ser trabajadas en conjunto. La actividad se registró en archivo de audio para ser analizada en trabajo posterior.

Observaciones recibidas de los Servicios Públicos Regionales a consulta de Anteproyecto de la Adecuación del Plan Regulador Intercomunal efectuada mediante Oficio Ord. N° 1489 de fecha 22 de agosto de 2019, a partir de lo cual se da respuesta se detalla a continuación:

N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FEC HA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
1	Superintendencia de Servicios Sanitarios - SISS, Patricio G. Bustos Barraza, (56-72) 2224960-(56-9) 94890934, pbustos@sis.	Correo Electrónico	29/08/2019	En relación a la solicitud de completar observaciones en una ficha, respecto de PRI del Lago Rapel, informo a ud que los territorios a regular, no se encuentran dentro de áreas de concesión de empresas sanitarias. Es por ello que no corresponde a esta Superintendencia efectuar	Se refuerza materia en diagnóstico

N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FEC HA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
	gob.cl			pronunciamientos referente a las zonas que se regularán con el instrumento	
2	Ministerio de Agricultura, Pamela García Herrera, 72 2 22 17 11 Anexo 0605, pamela.garcia@minagri.gob.cl	Correo Electrónico	02/09/2019	<p>OBJETIVOS AMBIENTALES</p> <p>Resguardar los suelos agrícolas de clases I, II, III y IV en la Intercomunal, promoviendo su uso agrícola, favoreciendo la instalación de actividades compatibles y proponiendo una gradualidad hacia el encuentro con usos urbanos.</p> <p>CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE</p> <p>Establecer delimitación y condiciones de las zonas urbanas, que contribuyan a minimizar el deterioro de los recursos naturales, en especial del recurso agua y propicien la actividad turística.</p> <p>Promover la compatibilidad de uso con suelos con alta capacidad agrícola valiosa.</p> <p>Observación: No concordante con el objetivo, convertir el uso agrícola del suelo en área de extensión urbana, ya que con la sola definición de la misma deja de ser agrícola y no "Promover la compatibilidad de uso con suelos con alta capacidad agrícola valiosa", por lo tanto no se entiende cómo se resguardan los suelos.</p>	<p>El sector primario otorga empleo a casi el 70% de la población económicamente activa de las comunas en estudio. Es por esto que los suelos con alto valor agrícola se resguardan incorporando a las clases I, II y III, la clase IV. Esto se efectúa principalmente de 2 maneras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se propone la zona AR-2, que abarca los suelos I, II, III y IV y restringe su uso, en el marco del Art. 55 de la LGUC, permitiendo prioritariamente el uso agrícola - Se propone la zona ZEU-4 de amortiguación para graduar el uso desde las áreas para el crecimiento urbano (zonas de extensión urbana 1, 2 y 3), reconociendo lo existente y la tendencia de atomización de suelo, autorizada actualmente como predio rústico, mejorando su regulación y manejo por parte de los municipios y apoyo al desarrollo agrícola de villorrios y asentamientos rurales

Figura 12. AR-2 y ZEU-4



N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
3	Ministerio de Obras Públicas, Hugo Navarrete Vargas, +56 2 2582216, hugo.navarrete@mop.gov.cl	Correo Electrónico	03/09/2019	<p>1. En atención a la consulta, formulada en el Ord. N° 1489 del 22.08.2019, de Seremi MOP, en cuanto a presentar Observaciones al Anteproyecto del “Plan Intercomunal Lago Rapel”, que regulará a las Comunas de Las Cabras, La Estrella, Litueche y Pichidegua, analizados los antecedentes y en el ámbito que compete a la Dirección Regional de Vialidad, resulta más interesante la “Alternativa 2” del Anteproyecto, en cuyo “Tema 8: Vialidad Estructurante”, plantea como objetivo “Refuerzo de conectividad interna de sus principales núcleos, evitando la apertura de vías en sectores rurales de valor agrícola, de valor natural y hacia el borde lacustre en sectores de muy baja densidad”.</p> <p>2. Considerando dicho objetivo de la Alternativa 2, el Anteproyecto entrega como resultados:</p> <p>a. “Se refuerza la vialidad propuesta en alternativa 2 con la propuesta de alternativa 1 y nuevas vialidades a partir del trabajo con los municipios y la identificación de centros urbanos existentes. Con esto se obtiene una propuesta de vialidad interna mejorada en toda el área territorial del plan, con 2 fines principalmente; el acceso al lago, y a la conexión entre centros urbanos turísticos con centros urbanos funcionales”.</p> <p>b. “Se reconoce como existente toda la vialidad enrolada por el Ministerio de Obras Públicas que se tiene conocimiento”.</p> <p>c. “Se integran todos los proyectos del Ministerio de Obras Públicas que han sido informados en el proceso de diseño del Plan, considerando la conexión entre éstos</p>	<p>Se reciben detalles de proyectos y se revisó que lo incorporado a la fecha sea concordante con esta información, respecto a conexión entre Ruta G-866-H y H-868</p>

Figura 13. Información MOP ruta Santa Clarisa- Los Quillayes



Figura 14. Incorporación ruta Santa Clarisa- Los Quillayes



N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
				<p>y los centros urbanos normados”.</p> <p>3. Como informó este Servicio en anterior ocasión, está aprobado el Estudio de Ingeniería Vial del Proyecto “Construcción Camino Acceso Sector Los Quillayes” (se adjunta “Presentación” y “Minuta de Diseño”), aunque su ejecución no está priorizada, se tiene conciencia de que cuando se concrete su realización, los habitantes del Sector Los Quillayes tendrán acceso directo a su capital comunal Las Cabras. También en el tema de vialidad, se informa que está aprobado el proyecto de mejoramiento de la Ruta 66 (Camino Nacional), con el reemplazo de los Puentes “El Durazno” (Km 65,88) y “Alhué” (Km 69,014), ambos localizados en la Comuna de Las Cabras. En la Comuna de La Estrella se reemplazará el Puente “Los Guindos”, en el Km 4,05 de la Ruta I-158.</p> <p>4. Con lo expuesto, se ratifica la conformidad con lo propuesto en la Alternativa 2, del PRI.</p> <p>(Se adjuntan antecedentes sobre Diseño Camino Quillayes- Santa Inés)</p>	
4	<p>Gobernación Marítima de San Antonio, Carola Maturana, 352584820, cmaturana@dgtm.cl</p>	<p>Correo Electrónico</p>	<p>05/09/2019</p>	<p>1. Aspectos positivos relacionados con la Autoridad Marítima:</p> <p>La Alternativa 2, propenderá al desarrollo de infraestructura sanitaria adecuada, lo que permitirá disminuir el aporte orgánico de los centros poblados ribereños, mejorando la calidad microbiológica del lago.</p> <p>2. Aspectos negativos relacionados con la Aurtoridad Marítima:</p> <p>No reconoce a los deportes náuticos como eje de crecimiento de la economía turística local. Lo que</p>	<p>Se incorpora al diagnóstico de manera más explícita el tema de los deportes náuticos. Adicionalmente se propone que las zonas ZAV-I, ZP-I y zonas colindantes al lago permitan equipamientos asociados a deportes náuticos</p> <p>La regulación de la agroindustria, en particular respecto a un “ordenamiento para el desarrollo de la agroindustria, planteles de cerdo y aves, además de abordar o reconocer el efecto sobre la calidad de las aguas del lago de la agroindustria y de la resuspensión de sedimentos derivado del uso de agua para la generación eléctrica”, corresponden al ministerio de salud, gobernación marítima, SAG, y otros organismos competentes. El presente</p>

N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
				<p>podría generar el crecimiento desordenado entorno al lago.</p> <p>No presenta alternativas para abordar el impacto de la agroindustria sobre la calidad de las aguas, enriquecimiento orgánico derivado del uso de fertilizantes, purines de cerdo, etc., los que llegan a las aguas del lago a través de las escorrentías.</p> <p>3. Posibilidad de mejoras, relacionados con la Autoridad Marítima:</p> <p>Presentar un ordenamiento para el desarrollo de la agroindustria, planteles de cerdo y aves, además de abordar o reconocer el efecto sobre la calidad de las aguas del lago de la agroindustria y de la resuspensión de sedimentos derivado del uso de agua para la generación eléctrica.</p>	<p>IPT no tiene competencia sobre estas materias.</p>
5	<p>I. Municipalidad de Pichidegua, Claudio Garnham Alarcón / Liliana López Miranda / Omar Rojas Aguilar, 72 2 229648, lilialopez@pichidegua.cl</p>	<p>Correo Electrónico</p>	<p>05/09/2019</p>	<p>Se revisa anteproyecto de Adecuación PRI Lago Rapel, que incluye parte de la Comuna de Pichidegua y se indica lo siguiente:</p> <p>1.- Verificar zona declarada inundable, puesto que no existe registro histórico que señale una delimitación de esas características.</p> <p>2.- Clarificar los gravámenes que aplicarán sobre las propiedades declaradas como Parques Intercomunales.</p> <p>3.- Ver factibilidad de declaración de Humedal sector Oriente Boca del Tinguiririca, como Parque y zona protegida.</p> <p>4.- Se solicita unificación de zonas y eliminar ZEU-4, puesto que la realidad discrepa con el planteamiento del Plan Regulador Intercomunal.</p>	<p>1. Se revisa zona inundable de acuerdo a criterios establecidos en el Estudio de Riesgo.</p> <p>2. Los Parques Intercomunales se refieren a Declaratorias de Utilidad Pública</p> <p>3. Se revisa el sector oriente Boca del Tinguiririca, como Parque Intercomunal, incorporándolo al plan. No se encuentran antecedentes sobre este humedal en categoría de zona protegida de acuerdo a la legislación vigente, por lo que no se puede reconocer como zona protegida, pero sí como Parque.</p> <p>4. Se unifican zonas, con los siguientes criterios: se establecen como ZEU-1 las áreas consolidadas de la localidad de San José de Marchigüe, como ZEU-2 las zonas con crecimiento incipiente o con tendencia a crecer, y como ZEU-4 las zonas que aún no han tenido crecimiento, al oriente, y aquellas que rodean el aeródromo privado, como</p>

N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
					<p>áreas de amortiguación. No obstante lo anterior se indica que estas zonas pueden modificarse mediante la incorporación del área al Plan Regulador Comunal, con un mayor detalle, y los respectivos estudios que avalan el crecimiento como factibilidad sanitaria y capacidad vial.</p>
6	<p>Corporación Nacional Forestal, Andrés Herrera Maldonado, 72-2204621, andres.herrera@conaf.cl</p>	<p>Correo Electrónico</p>	<p>06/09/2019</p>	<p>Ancestralmente nuestra cultura de ocupación de un territorio por parte de los asentamientos u urbanización asociados al crecimiento demográfica hace que las autoridades han percibido la necesidad de regular el uso del suelo en el interés que toda la comunidad o de sus grupos dominantes y, en la medida en que los problemas territoriales y urbanos se han hecho más complejos, y su conocimiento más preciso, se han desarrollado diferentes instrumentos de ordenamiento territorial y urbanismo que los ciudadanos han aceptado seguir y respetar, como un compromiso social y jurídico.</p> <p>Esta problemática está asociada a las limitaciones en recursos disponibles para satisfacer las crecientes necesidades sociales, culturales, económicas y ambientales de cada nación o comunidad, en un contexto o soporte físico-espacial que considera como suyo la necesidad de propiciar un desarrollo sostenible.</p> <p>La planificación tradicional se ha caracterizado por su falta de operatividad y por su desfasaje temporal frente a una realidad territorial y urbana en permanente cambio, como también el integrar dentro de su planificación los conceptos de la Prevención Riesgos Naturales.</p> <p>Actualmente el ordenamiento territorial tienen como puntos focales, la distribución espacial de las inversiones, el cambio de uso de la tierra, el desarrollo del sistema de asentamientos humanos, la interpretación e integración de las políticas sectoriales, la búsqueda del equilibrio en el desarrollo, la elevación de la calidad de vida de la</p>	

N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
				<p>población, el uso racional de los recursos naturales y el mejoramiento de la calidad del medio ambiente, la eliminación de las desproporciones territoriales y la contribución a la disminución de la pobreza imperante en muchas regiones, pero vemos una carencia en la reducción de la vulnerabilidad ante las amenazas naturales y antrópicas causantes de situaciones de emergencia y/o desastre, que si estas fueran incorporados dentro del instrumento de planificación tendería a mitigar y/o recuperar situaciones no acertadas en el proceso de asimilación del espacio y la explotación de los recursos naturales.</p> <p>Cabe mencionar que los aspectos considerados en el Estudio Diagnóstico y Evaluación Ambiental del PRDU VI Región Capitulo 6 Propuesta de Zonificación que se encuentra plenamente vigentes son necesarios tener en cuenta para el PRI Lago Rapel que dicen relación con lo siguiente:</p> <p>1. Propuesta de Zonificación.</p> <p>1.1 Zonas Prioritarias de Protección a la Biodiversidad.</p> <p>Corresponden a zonas de alto valor por Biodiversidad, en que se promueve una gestión ambiental territorial que apunte a regular las actividades que puedan causar efectos adversos significativos, buscando mantener su condición de patrimonio ecológico.</p> <p>Se permiten los usos preferentemente turístico, culturales, científicos, recreacionales, deportivos, ecoturísticos, inmobiliarios en baja densidad (hasta 25 hab/há). No es posible el desarrollo de actividades que puedan causar efectos significativamente adversos sobre el paisaje, las especies, los ecosistemas y los procesos biológicos existentes.</p> <p>En el caso de los proyectos inmobiliarios en baja densidad, éstos deberán ajustarse a las categorías de conservación de la Biodiversidad establecidos por el Reglamento de Áreas Silvestres Protegidas Privadas</p>	

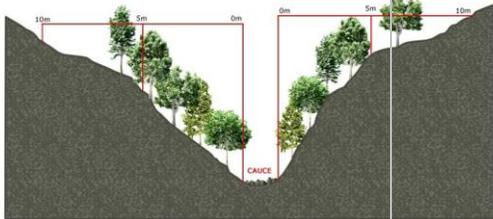
N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
				<p>y deberán elaborar un Plan Seccional y su respectiva Evaluación de Impacto Ambiental.</p> <p>Los Planes Reguladores Intercomunales, Comunales y Seccionales, deberán establecer con precisión Zonas de Amortiguación y Corredores Biológicos y en general todas las medidas necesarias para el control del deterioro ambiental, que contribuyan a la protección o absorción de eventuales efectos negativos resultantes de actividades realizadas en su entorno.</p> <p>Por Zonas de Amortiguación, se entenderá a fajas de protección de ancho variable de acuerdo a cada caso, en que se restringe en forma gradual el desarrollo de las actividades productivas. Por Corredores Biológicos, se entenderá a fajas de ancho variable en torno a los cursos hídricos principales, en torno a las cuales se produce el desplazamiento de la fauna.</p> <p>Para efectos de las actividades que se realicen en esta zona, se deberá considerar la expresión más restrictiva de las regulaciones ambientales establecidas por las leyes respectivas, en particular en lo que se refiere a tala de bosques en zonas de protección, introducción de especies de fauna exótica, manejo y transporte de sustancias peligrosas y otras actividades susceptibles de provocar deterioro ambiental.</p> <p>La ejecución de proyectos en estas zonas, consideradas Áreas bajo protección oficial por el Estado, quedará condicionada en todos los casos al ingreso de dichos proyectos al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA).</p> <p>1. 2 Zonas de Sensibilidad Ambiental.</p> <p>Corresponden a zonas que poseen un alto valor ambiental para la región, por las características de su biodiversidad y cuya destrucción implica una pérdida irreparable. Estas zonas poseen relevancia para la conservación de la fauna y flora autóctona, y formaciones vegetales nativas, en su forma y hábitos</p>	<p>El Plan considera la zona ZEU-4 como zona de amortiguación entre el área rural y el área urbana, y la zona ZAV-I en torno a los cursos hídricos como corredores biológicos.</p> <p>No es competencia del IPT regular la tala de bosques, control sobre plantación de especies ni manejo de sustancias peligrosas, pues cada una de estas actividades debe atenerse a lo indicado en la legislación vigente que corresponda.</p>

N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
				<p>naturales, cuya destrucción afecta la diversidad biológica del país. También estas áreas cumplen un papel ambiental en la regulación del ciclo hidrológico, y la producción de agua y en la protección del suelo frente a la erosión. Las áreas cubiertas con bosque nativo podrán ser sujetas a intervención para los fines establecidos por la presente zonificación, previo informe de la CONAF. En esta Zona, además del uso agrícola y forestal se permitirá el uso de Equipamiento de Áreas Verdes, e instalaciones complementarias a la extracción minera.</p> <p>Las subdivisiones prediales en esta zona no podrán ser inferiores a 40.000 m², con un frente mínimo predial no inferior a 100 m y la densidad de construcción máxima no podrá sobrepasar 1m² construido cada 100m² de superficie predial.</p> <p>La densidad de construcción no se aplicará a las instalaciones complementarias necesarias para el uso forestal o agrícola, tales como galpones, bodegas, silos, estanques, etc., cuya construcción hayan sido aprobada de conformidad con lo previsto en el artículo 116 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.</p> <p>2. Respecto a la Legislación Sectorial es necesario tener presente vinculación legal de los Instrumentos de Planificación Territorial con las Disposiciones Forestales Legales y Reglamentarias que regulan el manejo y conservación de los ecosistemas forestales y silvestres:</p> <p>El Título III de la LBN 20.283 Normas de Protección Ambiental La Ley de Bosque Nativo en su artículo 21° establece cuando la corta de bosque nativo se realice con motivo del cambio de uso de suelos rurales establecido en la Ley General de Urbanismo y Construcciones, de la construcción de obras o del desarrollo de las actividades indicadas en el inciso cuarto del artículo 7° de esta ley, el interesado deberá presentar un plan de manejo</p>	<p>Es competencia del IPT determinar estas materias en base al diagnóstico, que son de la forma que se propone en vista de las particularidades del territorio.</p>

N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
				<p>que contenga los objetivos de la corta, la definición del trazado de la obra, la descripción del área a intervenir, la descripción de la vegetación a eliminar, los programas de corta, la cartografía correspondiente y los programas de reforestación, los cuales deberán realizarse con especies del mismo tipo forestal intervenido.</p> <p>Aclarando conceptos sobre el USO DEL SUELO Uso del suelo en función del destino legal en términos generales los usos legales son Urbano (AU), Rural (AR) y Extensión Urbano (ZEU), Área Natural, Área de Protección Ecológica.</p> <p>Establecer el Uso en función del destino legal del suelo, en un determinado territorio es facultad de exclusiva de los INSTRUMENTOS de PLANIFICACIÓN TERRITORIAL a través de la LGUC y a su Reglamento u Ordenanza.</p> <p>En términos generales el Área Urbana está destinada al uso habitacional, servicios (comercio educación –salud-otros servicios) , uso industrial , y dentro de ella Áreas verdes..</p> <p>En El Área Rural está destinada legalmente de manera exclusiva al uso silvoagroecuario, las excepciones la establece la misma LGUC y otras leyes como la LBMA 19.300 SEIA, Ley de caminos, Aclarando conceptos sobre el suelo</p> <p>Uso del Suelo en Función de la Aptitud Natural: La aptitud de un suelo, se establece sobre la base de las :</p> <p>a.- Condiciones Clima Local</p> <p>b.- Condiciones Naturales del Suelo (profundidad, pendiente, textura, estructura, cohesión, drenaje e infiltración, etc)</p> <p>Uso del Suelo en Función de la Aptitud Natural: Todas las variables anteriores determinan su aptitud técnica de ser usado con fines productivos para que el suelo permanezca sin sufrir degradación. : Agrícola, Pecuario o crianza de ganado, Silvícola o forestal,</p>	<p>Establecer el Uso en función del destino legal del suelo, en un determinado territorio es facultad de exclusiva de este Plan, tal como se indica, por lo cual se proponen usos de suelo según se indican en la Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, y de acuerdo a la jurisprudencia vigente.</p>

N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
				<p>Conservación de la naturaleza o vida silvestre que es facultad exclusiva de la Legislación Forestal.</p> <p>¿Se contradicen estas dos legislaciones de carácter técnico? NO, sino que se vinculan, se complementan y se armonizan dos criterios que no siempre son entendidos por los arquitectos o los profesionales del área de planificación y gestión de ecosistemas naturales.</p> <p>Concepto Técnico legal importante tener en cuenta: El Plan de Manejo PLAN DE MANEJO según lo establece: D.L 701/1974</p> <p>Instrumento que, reuniendo los requisitos que se establecen en este cuerpo legal, regula el uso y aprovechamiento racional de los recursos naturales renovables de un terreno determinado, con el fin de obtener el máximo beneficio de ellos, asegurando al mismo tiempo la preservación, conservación, mejoramiento y acrecentamiento de dichos recursos y su ecosistema.</p> <p>Ley Bosque Nativo 20.283/2008 Instrumento que, reuniendo los requisitos que se establecen en este cuerpo legal, planifica la gestión del patrimonio ecológico o el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales de un terreno determinado, resguardando la calidad de las aguas y evitando el deterioro de los suelos.</p> <p>Objetivos y Esquemas de Manejo de un Bosque en la Ley BN 20283/2008: Producción de Servicios Ecosistémicos PM Forestal para producir servicios Recreación, Turismo, Belleza o Paisaje, Contribución a la producción de agua, protección del suelo, Captura o secuestro de carbono, Biodiversidad En términos generales no hay Cosecha o Corta final, sino Cortas intermedias muy suaves o Exclusión.</p> <p>Cambio de Uso del Suelo por IPT o Artículo 55° LGUC, u otras obras reguladas por ley según corresponda Art 7° inciso 4° Ley 20.283/2008,</p>	

N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
				<p>aplica PM de Obras Civiles OO.CC : Cosecha Final- Eliminación del Bosque Reemplazo por una obra — Reposición del Bosque en otro sitio reforestable (Art 33 D.S 198/.</p> <p>Aplicando la vinculación Las legislación forestal no exime de la obligatoriedad de presentar plan de manejo de OO.CC y de reforestar cuando se elimina bosque en suelos cuyos destinos legales sean urbanos o ZEU: Plantaciones en terrenos con APF Bosque nativo en todo tipo de terreno FX en todo tipo de terreno.</p> <p>En los PM de OO.CC cuyo esquema es eliminar el bosque y reponerlo en otro sitio, el servicio debe incorporar en su formato los siguientes antecedentes obligatorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El destino legal tiene el suelo según el IPT vigente que regula al predio, porque es su deber respetarlo y es legalmente vinculante y debe resolver en concordancia. • Es posible autorizarlo cuando hay cambio de uso o destino legal del suelo de RURAL a ZEU o URBANO. • Que los suelos RURALES están destinados exclusivamente al uso silvoagropecuario y es ilegal y contrario a la ley, construir obras ajenas a las actividades silvoagropecuarias, Sin embargo CONAF puede autorizar en el Área Rural o suelos rurales las excepciones del Artículo 55° LGUC de las cuales están establecidas por el MINAGRI las que requieren IFC de la SEREMIA de Agricultura y cuáles NO. • Que también es posible que CONAF autorice en el Área Rural, otras obras reguladas por ley, tal como lo establece el artículo 7° inciso 4° LBN, por lo que el titular debe exhibir que posee la autorización regulatoria de la autoridad competente (RCA, Resolución Judicial para Servidumbres Mineras o Eléctricas o de Ductos o de Gas de Paso u Ocupación, Resolución Judicial para Concesiones Mineras o Decretos de Concesiones Eléctricas, etc (Art 14 DS 193 /1998). 	

N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA						
				<ul style="list-style-type: none"> • CONAF debe resolver en concordancia con lo establecido en las definiciones de Plan de Manejo, porque no por el hecho que sea un PM OO.CC significa que no se respete ni garantice la sustentabilidad ecológica del sitio a intervenir con la obra (medidas de protección ambiental) o el sitio a reforestar en otro predio. • El Decreto Supremo 82 /2011 no exime de su cumplimiento a Los PM de OO.CC. En situaciones de hecho (CNA) el plan de corrección debe exigir la reparación in-situ. <p style="text-align: center;"> <small>FIGURA 1 ART. 2º, MODIFICADO, D.S Nº192/2011</small> </p> <p style="text-align: center;"> <small>CURSO NATURAL DE AGUA ZONA DE EXCLUSIÓN DE INTERVENCIÓN</small> </p>  <table border="1" data-bbox="669 1024 1084 1108"> <thead> <tr> <th>SECCION CAUCE</th> <th>PROTECCION</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0,2 - 0,5 m²</td> <td>5 metros de proyección horizontal a cada lado del cauce</td> </tr> <tr> <td>> 0,5 m²</td> <td>10 metros de proyección horizontal a cada lado del cauce</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> • Que es recomendable explicitar en las resoluciones Aprobatorias de CONAF para un plan de manejo o de trabajo, que se cumple los requisitos establecidos en la ley de BN o del DL 701 y/o en las disposiciones legales o reglamentarias vinculantes. Y lo contrario cuando se rechaza. <p>3. Peligro de Incendios Por presencia de Bosques</p> <p>Respecto de este aspecto deberá considerar la presencia de bosque nativo de protección en quebradas y bosque nativo tipo esclerófilo abierto, como asimismo, la ocurrencia de incendios forestales y la clasificación de áreas de riesgo de incendios forestales, como asimismo la regulación de las áreas buffer respecto a la vegetación que circunda áreas pobladas o a poblar.</p> <p>En los territorios de las comunas que integran el Plan Intercomunal del Lago Rapel han estado expuestos a incendios forestales desde hace</p>	SECCION CAUCE	PROTECCION	0,2 - 0,5 m ²	5 metros de proyección horizontal a cada lado del cauce	> 0,5 m ²	10 metros de proyección horizontal a cada lado del cauce	
SECCION CAUCE	PROTECCION										
0,2 - 0,5 m ²	5 metros de proyección horizontal a cada lado del cauce										
> 0,5 m ²	10 metros de proyección horizontal a cada lado del cauce										

N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
				<p>años, como dato podemos señalar que en el último quinquenio se han producido 102 incendios solo en el área en cuestión.</p> <p>CONAF ha evidenciado el proceso de parcelación de los terrenos aledaños al Lago Rapel, tal cual se expone en este estudio, con personas que adquieren la llamada segunda vivienda y que muchas veces desconocen los cuidados que se deben tener al usar el fuego, o los peligros que conlleva el vivir en lugares con alta probabilidad de ocurrencia de incendios forestales, tal proceso ha originado incendios que se denominan incendios de interfaz urbano forestal, es decir, incendios forestales que se encuentran aledaños a viviendas, generando Alerta Roja, en ocasiones: comunal, provincial o regional. Estos incidentes han generado gran despliegue de recursos humanos y operativos tanto de CONAF como de otras instituciones como BOMBEROS y ONEMI, por ejemplo, así como también pérdidas de recursos de terceros.</p> <p>Aunque la Zona de extensión urbana condicionada hace mención a un estudio de impacto urbano que incluya análisis de riesgos naturales y antrópicos, en los antecedentes expuestos en la documentación entregada NO SE OBSERVA un análisis de la variable RIESGO DE INCENDIOS FORESTALES en este territorio, lo cual es preocupante para esta Institución por lo expuesto en los puntos anteriores, más aun considerando que gran parte de los suelos donde se pretende construir viviendas no son suelos agrícolas (I al IV), sino suelos preferentemente forestales.</p> <p>Para mayor claridad de lo mencionado se adjunta plano con los incendios producidos en el quinquenio en la zona afectada por el Plan Regulador del Lago Rapel.</p> <p>Por este motivo, este Departamento, solicita incorporar el análisis de este riesgo y en conjunto señalar las medidas de prevención que se</p>	<p>Se incluye la materia de incendios forestales en el diagnóstico, complementándola con los nuevos antecedentes entregados.</p> <p>Se hará referencia en Memoria Explicativa, de acuerdo a lo solicitado.</p>

N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
				<p>incorporarán en el PRI. Todo lo anterior con el fin de no lamentar hechos como los sucedidos en Valparaíso el año 2016 en el sector "La Polvora".</p> <p>Finalmente para futuras consultas de este tipo en donde se requiera de un análisis más detallado se envíen los archivos Shape correspondientes.</p> <p>4. Sistema de áreas Verdes Intercomunales (AV)</p> <p>Respecto de este tipo de parques se debe considerar la Legislación Forestal Vigente que afecta a los Bosques Nativos de protección, y/o Bosques Nativos de preservación referido a la Ley N° 20283/2008 Sobre Recuperación del bosque Nativo y Fomento Forestal, en la cual se establecen regulaciones respecto al tratamiento de la vegetación existente y que del análisis de la documentación adjunta no se observa que se haga mención a esta Legislación.</p> <p>Asimismo se deben considerar que muchos de estos Bosques Nativos tienen una función de corredores biológicos, por lo tanto se deben tener presente ésta.</p> <p>Cabe mencionar que se deben establecer áreas buffer o de protección alrededor de las quebradas, en consideración a la preservación de la diversidad biológica del Bosque Nativo, evitando su intervención.</p> <p>Se adjunta:</p> <p>Mapa incendios forestales último quinquenio en zona del Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel</p> <p>Mapa áreas con presencia de Formación xerofítica con alto valor ecológico</p> <p>Mapa sitios prioritarios para la conservación de la biodiversidad en la Región del Libertador General. Bernardo. O'Higgins.</p> <p>Llama la atención que se refuerzan zonas en las que hace ya varios años hemos tenido ocurrencia de incendios forestales, los que se concentran en: El manzano,</p>	<p>Las zonas ZAV-I en torno a quebradas se consideran restrictivas en uso, que actúan como buffer.</p>

N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
				<p>Quelentaro, Llallauqén.</p> <p>Estas zonas tienen suelos APF, si el Estado considera construir en zonas donde se han originado estos incendios dado que lo visualiza como un punto de desarrollo para la población, necesariamente debe considerar para cada uno de los proyectos de construcción ya sea habitacional, vial, u otros, medidas de mitigación para enfrentar las emergencias que se puedan producir al intervenir estos territorios, así como planes de prevención y evacuación.</p> <p>Señalar que tenemos sospecha que varios de los incendios que se producen en los lugares que menciona esta alternativa y en otras como (Costa del Sol, Pueblo Hundido, La Pataguilla, Llallauqén) son originados intencionalmente para posteriormente presentar estudios de cambio de uso de suelo, por lo tanto, preocupa que si se expande las zonas habitacionales o para instalar proyectos industriales expuesta en la alternativa 1 se propicie la ocurrencia de los incendios forestales.</p> <p>Se prevé desarrollo de zonas de interfaz urbano forestal que afecte al bosque nativo, fauna y población que se asienta en estos lugares, razón por la que se deben tomar las medidas mitigatorias y de prevención de riesgo de incendios forestales, con énfasis en estas zonas.</p> <p>Solo acotar que en zonas de vocación mixta y para crecimiento periférico central tengan una densidad BAJA Y NO MEDIA.</p> <p>Cualquier apertura de vialidad en caso de estar continua a áreas de vegetación nativa y pastizales, se recomienda realizar corta combustibles aledaños para evitar continuidad de la vegetación, tarea a realizarse previo al período de alta ocurrencia de incendios forestales.</p> <p>Importante considerar que el diseño de los accesos a las áreas rurales deben considerar la entrada de vehículos de emergencia.</p>	<p>En general las densidades asociadas al lago se plantean como bajas, y dentro de esto se proponen los rangos.</p> <p>No es competencia del IPT.</p> <p>Se considera que la vialidad propuesta tenga el perfil y trazado necesario para proveer de servicios urbanos, como circulación de vehículos de emergencia</p>

N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
				<p>Actualmente existen varios territorios en la región que los vehículos de emergencia no pueden acceder para realizar las acciones necesarias, situación que provoca demoras en las respuestas.</p> <p>En la temática ambiental debe ser claramente considerada en cada uno de los ítems mencionados con el fin de contar con una planificación a nivel estratégico de largo plazo, idealmente esta planificación debiese ser realizada por un equipo multidisciplinario.</p> <p>La gestión del riesgo ya sea los naturales o antrópicos, para el caso de los incendios forestales requiere un despliegue de recursos humanos y monetarios del estado que a la vez al ser considerado en la planificación territorial podría disminuir los impactos sociales, económicos y ambientales para la población en general de nuestra región.</p>	<p>Tal como se desarrolla en su solicitud, la propuesta de Plan considera criterios y acciones de prevención respecto a los incendios forestales, la cual se ve reflejada en las disposiciones de zonificación y vialidad, dentro del marco de atribuciones de este instrumento de planificación territorial.</p>
7	<p>I. Municipalidad de Litueche, René Acuña Echeverría- Alcalde, Genaro Soto Barreda- DOM, +56-989207784-72-2209860-72-2209813, dom@munilitueche.cl</p>	<p>Oficio Ord. N° 709 del 05.09.2019 y Correo Electrónico</p>	<p>05/09/2019 y 09/09/2019</p>	<p>1. El Presente informe se refiere a las observaciones al Anteproyecto del Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel básicamente considerando que el área que le corresponde a la Comuna de Litueche no ha tenido un gran desarrollo y hoy se ve afectado por los proyectos de parcelación de 5.000 m², aprobados a través del DFL 3.516.</p> <p>2. La presentación del Anteproyecto efectuada por la Empresa Naveillan y Velis Consultores el día 19-08-2019 en dependencias de la SEREMI de Vivienda, en la cual se planteó que una de las zonificaciones propuesta y que se utilizaría en gran parte del sector sería la ZEU-4, la que define que la Subdivisión Predial Mínima del sector será de 2 hectáreas. Este criterio puede y va a afectar al desarrollo del lugar si consideramos que estamos hablando del Borde Lago donde hoy ya existen viviendas, cuyos terrenos son de 5.000 m² y esto evitaría que pudiéramos tener un acceso público al Lago Rapel.</p>	<p>2. Se revisan los sectores poblados de borde de lago en la comuna, incorporando aquellos ya desarrollados y su posible crecimiento.</p>

N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
				<p>3. El análisis que se hace en perspectiva es el siguiente; hoy en día se ha estado parcelando verdaderos Fundos por lo que se ha comprometido la Zona Rural, generando núcleos urbanos, utilizando la Servidumbre de Paso como subterfugio de caminos o vías de circulación, sin ningún tipo de urbanización, de tal forma que cada lote debe resolver en forma particular su solución de Agua Potable y Alcantarillado de Aguas Servidas. Esta situación se ha descontrolado a tal nivel que hoy la Comuna se ve afectada con la escasez de agua, entonces lo que debemos buscar hoy es que se construyan la menor cantidad de fuentes de abastecimiento de agua, reduciendo el tamaño de los Lotes resultantes y así poder dejar en el futuro reservas de terrenos agrícolas.</p> <p>4. De acuerdo a lo anterior es que se hace necesario reducir la superficie predial mínima a 1.000 m2 correspondiente a la Zona ZEU-3, es importante señalar que este Instrumento de Planificación Territorial se convertirá en un Plan Regulador con seccionales a una escala menor, por ende las Autorizaciones que se realicen serán en el marco de la Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, lo que obligará al vendedor a realizar las Urbanizaciones necesarias (agua, alcantarillado, energía eléctrica, pavimentación y ceder espacios para áreas verdes y equipamiento).</p> <p>5. Es importante que el Intercomunal reconozca el territorio del Lago Rapel como una Zona Turística, tal como lo señala hoy la ZOIT del Lago Rapel, en este contexto se debe permitir el desarrollo de la infraestructura ad-hoc.</p> <p>6. Respecto a las zonas de remoción en masa, estas deberán estudiarse a la escala que corresponden, porque la Escala que utiliza el Plan</p>	<p>3. Por esta razón se plantea la zona ZEU-4, de modo de resguardar el área agrícola circundante, y que es el principal ingreso de los habitantes de la Intercomuna, amortiguando el encuentro entre lo urbano y lo rural y desincentivando la atomización de terrenos agrícolas.</p> <p>4. Se modifica zonificación de ZEU-4 a ZEU-3, 2 y 1 en sectores donde existen desarrollos, que consideren lo actual y su futuro crecimiento.</p> <p>5. El plan propuesto considera infraestructuras sanitarias en todos los sectores de crecimiento de modo que el desarrollo turístico se acompañe de una mejora en la provisión de servicios básicos</p> <p>6. Las zonas de remoción en masa están estudiadas a escala intercomunal, y luego podrán ser precisadas por el Plan Regulador Comunal, tal como se establece en la OGUC.</p>

N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
				<p>Regulador Intercomunal del Lago Rapel es muy amplia y puede gravar terreno que no requiera alguna medida de mitigación.</p> <p>7. La oportunidad que se presenta hoy, para las Comunas que comparten El Lago es única porque se podrá ordenar el territorio y a su vez plantear un desarrollo más inclusivo del lago Rapel, de tal forma que los habitantes de las Comunas puedan acceder libremente al lugar y generar así un sentido de pertenencia, tal como sucede con las Playas de Puertecillo y Topocalma.</p> <p>8. Es necesario que este instrumento de Planificación se preocupe de la protección de especies arbóreas protegidas por ley, para evitar la tala indiscriminada y los incendios forestales.</p>	<p>8. Pese a que la protección de especies no es competencia del Plan, se propone fomentar que esto suceda mediante el reconocimiento de zonas ZP-I, de Parque Intercomunal, y ZAV-I, de áreas verdes, en torno a los cauces y al lago, además de plantear una vialidad continua y de escala apropiada que permita el ingreso de vehículos de emergencia y de fiscalización.</p>
8	<p>SERNATUR Región de O' Higgins, Enzo Martínez Bustos, 72-22230413, emartinez@sernatur.cl</p>	<p>Correo Electrónico</p>	<p>12/09/2019</p>	<p>LOS ASPECTOS POSITIVOS DE LA PROPUESTA:</p> <p>Tema 1: Modelo de Desarrollo: En relación con el Modelo de desarrollo, valoramos que se incluye en la Ordenanza los destinos relacionados con el turismo, como Hospedaje, en las zonas supletorias ZEU 1, 2 y 3, en coherencia con la declaración de Zona de Interés Turístico del Lago Rapel. También es importante que se resguardan los usos residenciales respecto a usos no compatibles.</p> <p>Tema 4: Altura: Se acotan los sectores donde se permite mayor altura, enfocándose en sectores de centralidad, y manteniendo en general una altura baja, en 2 o 3 pisos, de modo de consolidar la imagen urbana actual del lago que permite que resalten sus valores paisajísticos por sobre las construcciones.</p> <p>Tema 6: Áreas Productivas e Infraestructura: Se propone zona ZIE-I en el área</p>	

N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
				<p>inundable del lago para uso exclusivo de infraestructura energética con destino embalse y prohibición expresa de todos los demás usos para evitar interpretaciones antojadizas del Art. 55° de la LGUC para el área rural, pero en su entorno no inundable permite los usos complementarios a este, para el desarrollo de actividades turísticas y recreativas.</p> <p>Tema 7: Sistema de Espacios Públicos y Áreas Verdes:</p> <p>Se proponen Parques públicos en sectores no consolidados y quebradas entorno al Lago, de manera de mantener sus valores ambientales y paisajísticos. Estas áreas verdes con declaratoria de utilidad pública se acompañan de propuesta de vialidad que les otorgará conectividad. También se plantea el resguardo de los valores paisajísticos del borde del lago y se provee de áreas verdes en sectores de crecimiento mediante la propuesta de un área verde privada con un ancho de 20 m en todo el borde del lago, y se proponen áreas verdes privadas puntuales en quebradas.</p> <p>Tema 8: Vialidad Estructurante:</p> <p>Se refuerza la vialidad propuesta en alternativa 2 con la propuesta de alternativa 1 y nuevas vialidades a partir del trabajo con los municipios y la identificación de centros urbanos existentes, obteniéndose con esto, una propuesta de vialidad interna mejorada en toda el área territorial del plan, con 2 fines principalmente; el acceso al lago, y la conexión entre centros urbanos turísticos con centros urbanos funcionales.</p> <p>Tema 9: Área Rural:</p> <p>El lago se propone como zona urbana, zona ZIE-I para uso exclusivo de infraestructura energética con destino embalse y prohibición expresa de todos los demás usos, pero sus entorno no inundable, se permite los usos complementarios a este, para el desarrollo de actividades turísticas y recreativas.</p>	

N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
				<p>LOS ASPECTOS NEGATIVOS DE LA PROPUESTA:</p> <p>Zona de Interés Turístico (ZOIT): Estimamos que esta propuesta, aun siendo la mejor de las dos anteriormente presentadas, no releva como debiera ser la Zona de Interés Turístico declarada en ese territorio, no siendo consecuente con la ley 20.423/2010, artículo 14, que establece que la formulación o modificación de instrumentos de planificación territorial en aquellas zonas declaradas de interés turístico, los instrumentos deberán considerar la conservación y desarrollo sustentable de los recursos turísticos en el territorio en cuestión.</p> <p>En consecuencia, el instrumento PRI Lago Rapel debiera procurar el desarrollo sustentable del turismo, reforzando a través de sus normas la vocación turística del territorio, definida por la declaración de ZOIT. Para ello el PRI Lago Rapel debe considerar dos aspectos fundamentales del Plan de Acción de la ZOIT, La Visión ZOIT y la Propuesta de Desarrollo Turístico, específicamente los ejes de desarrollo: Equipamiento e Infraestructura Habilitante y Sustentabilidad del destino.</p> <p>CÓMO SE PODRÍA MEJORAR LA PROPUESTA:</p> <p>Desde el punto de vista turístico, la propuesta podría mejorar sustancialmente en la medida que a través del instrumento se pueda consolidar la vocación turística del territorio, mediante la propuesta de usos del suelo y la definición de normas consecuentes con dicha vocación.</p> <p>Dicho lo anterior, se debe poner énfasis en fortalecer la vocación turística del territorio ZOIT a través de:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Imagen turística del territorio 	<p>Para el desarrollo sustentable de los recursos turísticos se toman las siguientes medidas:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Resguardo paisajístico del borde del Lago Rapel, por medio de la zonificación de éste como área verde privada (ZAV-I), con la intención además de distanciar las viviendas del borde del lago, con muy baja constructibilidad para equipamientos complementarios al área verde, que permita el desarrollo de deportes náuticos, tal como se da en la actualidad. 2. Conservación de los servicios naturales provistos por los cauces mediante la declaración de sus bordes como Parque Intercomunal (ZP-I) o áreas verdes (ZAV-I). 3. Accesibilidad al Borde del lago mediante la declaratoria de Vialidad y Parques (ZP-I) como bien nacional de uso público, que fomenten el turismo y la recreación 4. Zonas de Extensión Urbana ZEU 1 y 2 que consideran el uso turístico, reforzando y fomentando la instalación de equipamiento complementario a éste, y que además consideran el uso turístico de hospedaje y segundas viviendas. 5. Zona de Extensión Urbana ZEU-3 que considera el uso turístico de hospedaje y segundas viviendas 6. Todas las Zonas de Extensión urbana, excepto la de centralidad ZEU-1, consideran la posibilidad de instalar Planta de Tratamiento, para dar una solución sanitaria al

N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
				<p>(imagen objetivo del instrumento)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Modelo de desarrollo que fortalezca el turismo sustentable - Protección y ordenamiento del paisaje (baja+ densidad de ocupación en áreas de mayor valor estético) - Áreas productivas e Infraestructura compatibles con el desarrollo del turismo sustentable - Sistema de espacios públicos y áreas verdes orientadas al turismo y la recreación - Vialidad estructurante y conectividad funcional que dé respuesta al uso turístico del territorio (considerar efecto de nuevas obras como la Autopista de la Fruta) - Área Rural que favorezca el desarrollo de emprendimientos y actividades de turismo rural. <p>Por último se recomienda consultar oficio ordinario N° 125 del 26 de julio de 2018, mediante el cual SERNATUR O'Higgins se pronuncia sobre la actualización del PRI Lago Rapel, conforme al artículo 14 de la ley 20.423 del Sistema Institucional para el Desarrollo del Turismo. El mencionado oficio fue dirigido a la SEREMI MINVU de la Región de O'Higgins.</p>	<p>crecimiento urbano.</p> <p>7. Las alturas propuestas en su mayoría corresponden a 2 pisos, excepto para infraestructuras y equipamientos que pueden alcanzar los 3 o 4 pisos, tratando de mantener la altura de los árboles que componen el paisaje del territorio.</p> <p>8. Las densidades propuestas son como máximo 200 habitantes por hectárea, lo que corresponde a 50 viviendas en una manzana, en las zonas centrales, 100 hab/ha en los sectores mixtos "secundarios", que corresponden a 25 viviendas por manzana aproximadamente, y 15 hab/ha en los sectores pericentrales, equivalente a 4 viviendas por manzana aproximadamente, que es el promedio hoy en los centros poblados del lago.</p> <p>9. Las actividades productivas propuestas en su mayoría seon de carácter inofensivo o molesto, compatible con el uso turístico, pues corresponden a sectores agroindustriales existentes. Se plantea un área en el sector de Santa Inés con Actividad Productiva de carácter intercomunal asociada a la Ruta 66 y que no afecta los recorridos turísticos entorno al Lago.</p> <p>10. La vialidad conecta centros turísticos con centros funcionales, y además otorga acceso al borde del lago. Se propone también generar una vialidad tipo anillo, continua en torno al lago, a la cual se conecten sus principales puntos de interés</p> <p>- El área rural, y el desarrollo agrícola, se considera actualmente como la principal actividad económica del territorio, por lo cual se propone resguardar la condición agrícola, distanciándola del crecimiento urbano, y potenciar el desarrollo de asentamientos con identidad campesina como núcleos urbanos que pudieran albergar actividades agroturísticas</p>
9	Secretaría Regional Ministerial de Energía Región	Correo Electrónico	16/09/2019	<p>1. Consideraciones generales</p> <p>De acuerdo se indica en los antecedentes tenidos a la vista, el alcance del PRI es de sumo interés</p>	

N	INSTITUCIÓN	MEDI O	FEC HA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
	<p>O'Higgins, Julio Morales, (56 2) 2365 6673, jmorales@min energia.cl</p>			<p>de este servicio, por dos razones fundamentales. La primera, dado que es allí donde se singularizarán las regulaciones (y la imagen) en relación con la definición y regulación de las áreas de extensión urbana y evidentemente las actividades productivas y la infraestructura de impacto intercomunal, y, la segunda, y respecto de los usos de suelo a regular en el área rural en el marco del artículo 55 de la LGUC, donde hoy se señala Infraestructura como uno de aquellos.</p> <p>En este sentido, y de manera de otorgar un contexto del sector y vincularlos a su quehacer, es necesario señalar que el sistema energético, cuyo objeto es satisfacer las necesidades de interés general, opera articulándose lo largo del territorio interregional/nacional como sistemas funcionales y se distinguen básicamente los segmentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generación de Energía en Base a Fuentes Renovables y Fuentes No Renovables • Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica • Almacenamiento, Transporte y Distribución de Hidrocarburos <p>El mercado eléctrico en Chile está compuesto por las actividades de generación, transmisión y distribución de electricidad, las que en su conjunto constituyen las tres etapas del "ciclo eléctrico", debido a que se encuentran intrínsecamente vinculadas y necesariamente coordinadas en su ejecución, conformando un sistema funcional con el objeto de satisfacer la demanda de energía en un sector geográfico determinado o de un cliente en particular.</p> <p>El sector de hidrocarburos constituye un sector estratégico para el país, pues se articula con un comportamiento en "red" en el territorio nacional para efectos de lograr el funcionamiento eficiente del</p>	

N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
				<p>sistema, otorgar un servicio a los usuarios y permitir el desarrollo de otras actividades económicas en el territorio (productivas, de servicio y funciones críticas).</p> <p>A este respecto, y en el entendido que las redes están siempre permitidas en el territorio, y de manera complementaria al envío del Ficha solicitada, es necesario plantear las siguientes inquietudes/observaciones generales:</p> <p>2. Consideraciones particulares respecto del diseño del instrumento y su Evaluación Ambiental Estratégica</p> <p>2.1 Objetivos Ambientales</p> <p>Si bien los Objetivos Ambientales parecen querer responder a las dificultades o problemas ambientales en la intercomuna, se desconoce los resultados del Diagnóstico ambiental estratégico; para entender el origen de dichas definiciones y en particular a las materias referidas al sector energético.</p> <p>A su vez, cabe preguntarse si con la definición de un área de extensión urbana se promueve el resguardo de las clases de capacidad de uso agrícola. A este respecto, ¿qué es lo que se pretende promover?, ¿el desarrollo de la actividad productiva que tiene lugar en este territorio o se trata únicamente de la característica del suelo de la intercomuna? De ser así, cabe la duda de cómo el objetivo ambiental se cumpliría con la propuesta tenida a la vista, donde se resguarda lo rural a través de la definición de áreas de carácter urbano. Por lo tanto, a este respecto se solicita revisar cómo el objetivo de "Resguardar los suelos agrícolas de clases I, II, III y IV en la Intercomuna, promoviendo su uso agrícola, favoreciendo la instalación de actividades compatibles y proponiendo una gradualidad hacia el encuentro con usos urbanos" atiende</p>	<p>Los suelos con alto valor agrícola se resguardan incorporando a las clases I, II y III, la clase IV por ser un territorio que requiere se este suelo para subsistir económicamente, ya que emplea a casi el 70% de su población económicamente activa.</p> <p>Esto se efectúa principalmente de 2 maneras:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se propone la zona AR-2 (Área Rural 2), que abarca los suelos I, II, III y IV y restringe su uso, en el marco del Art. 55 de la LGUC, permitiendo prioritariamente el uso agrícola - Se propone la zona ZEU-4 (zona de extensión urbana 4) de amortiguación para graduar el uso desde las

N	INSTITUCIÓN	MEDI O	FEC HA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
				<p>los elementos comentados. Respecto de este mismo punto y de acuerdo a lo indicado en el criterio de desarrollo vinculado al tema en cuestión, se solicita aclarar cuándo un suelo de alta capacidad agrícola es valiosa, y qué significa que sea alta; todo ello en consecuencia de los estipulado en la Circular No 296/2019 del Servicio Agrícola y Ganadero (SAG) donde se señala que se "deberá considerar como suelos de alta prioridad agrícola los clasificados en las clases de capacidad de uso I, II y III; y eventualmente IV y VI en aquellas regiones o áreas en donde tales categorías sean prioritarias. La prioridad agrícola de los suelos atiende a las mejores propiedades y aptitudes para la producción alimentaria y el desarrollo de funciones ecológicas de los suelos, de por sí, escasos", y donde además se establece como principio que "la apreciación respecto al concepto de explotación agrícola, no puede sustraerse de los lineamientos y políticas vigentes, como tampoco de los cambios derivados de la innovación tecnológica, conforme a la cual los métodos de producción se vuelven más eficientes y más sustentables" y establece entre "otros criterios complementarios a la visión técnica a considerar en la emisión del IFC" las "políticas públicas que promuevan proyectos o actividades con fines de satisfacer necesidades básicas de la sociedad" tales como los del sector energético.</p> <p>No se identifica ningún objetivo ambiental que se vincule con el quehacer en específico de un instrumento de esta escala como es la definición de las actividades productivas y de impacto intercomunal, cuestiones que no se identificaron en la propuesta, y cuya omisión se desconoce si está fundamentada o cuál es el razonamiento para que el instrumento no atienda todos los elementos que están dentro de su alcance de acuerdo a la normativa. La única infraestructura que el plan viene a reconocer es la aeroportuaria</p>	<p>áreas para el crecimiento urbano (zonas de extensión urbana 1, 2 y 3), reconociendo lo existente y la tendencia de atomización de suelo, autorizada actualmente como predio rústico y utilizada como parcelaciones de agrado, mejorando su regulación y manejo por parte de los municipios, y promoviendo el apoyo al desarrollo agrícola de villorrios y asentamientos rurales</p> <p>El Art. 2.1.7 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones indica los ámbitos de acción de los instrumentos de planificación urbana de nivel intercomunal. Según se complementa en el a circular DDU 219 que establece las materias que PUEDE regular tanto en el área urbana como en el área rural, además de tener facultades para establecer lo indicado en el Art. 2.1.3 de la OGUC.</p> <p>Entre el listado indicado se encuentran las normativas indicadas como objetivo:</p> <p>- La definición de terrenos</p>

N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
				y sanitaria.	<p>destinados a parques de nivel intercomunal y definición de uso de suelo área verde de nivel intercomunal (numeral 1, literal c) y g) de Art. 2.1.7 de la OGUC respectivamente)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer usos de suelo para efectos de la aplicación del Art. 55 de la LGUC (Numeral 2, literal d) de Art. 2.1.7 de la OGUC) - Establecer disposiciones transitorias con carácter supletorio en territorios no planificados por un Plan Regulador Comunal (Art. 2.1.3 de la OGUC) <p>Sólo se establecen regulaciones respecto a Infraestructura de transporte y sanitaria pues tienen directa relación con las áreas urbanas propuestas. La infraestructura energética se encuentra en su mayoría localizada en el área rural y no se encuentra justificación para incluir como zona, ya que en el área rural de los planes reguladores intercomunales o metropolitanos, dichas instalaciones o edificaciones estarán siempre admitidas y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes, sin perjuicio del cumplimiento de la ley 19.300 y de lo dispuesto en el artículo 55 del DFL N°458 (V. y U.), de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones.(Art. 2.1.29 de la OGUC). En cuanto a aquellas que se encuentran en el área urbana, se consideran dentro de las zonas ZEU-5, pues no revisten carácter de intercomunales de acuerdo a la definición de infraestructuras de impacto intercomunal señalado en el Art. 1-2.4. de la Ordenanza Local del Plan</p> <p>Los criterios de desarrollo sustentable son los siguientes, indicando a continuación su relación con las dimensiones aludidas:</p>

N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
				<p>2.2 Criterios de desarrollo sustentable</p> <p>Los criterios de desarrollo sustentable no incorporan ni el pilar económico ni el pilar social, y constituyen a la vista de este servicio, un conjunto de nuevos objetivos ambientales y por lo tanto, no constituyen criterios de desarrollo. Es de interés de este servicio conocer como el pilar económico de las dimensiones de la sustentabilidad se representa en el instrumento en cuestión.</p> <p>2.3 Factores Críticos</p> <p>No se entiende por qué la Zona de Interés Turístico constituye un factor crítico de decisión, y tampoco es posible entender el indicador que tiene asociado. Hasta donde se entiende, las ZOIT tienen por finalidad justamente aquello, es decir constituir áreas de gestión para el desarrollo turístico. Se solicita explicar cuál es la orientación de este punto en la evaluación ambiental del instrumento</p> <p>En el mismo sentido, no se entiende por qué el Sitio Prioritario al que se</p>	<p>1. Resguardar las áreas de interés para la conservación y patrimonio natural.(Dimensión social, ambiental, y económica asociada a ZOIT y turismo)</p> <p>2. Resguardar a la población frente a riesgos naturales y antrópicos dentro de la intercomuna.(Dimensión social-ambiental)</p> <p>3. Establecer delimitación y condiciones de las zonas urbanas, que contribuyan a minimizar el deterioro de los recursos naturales, en especial del recurso agua y propicien la actividad turística. (Dimensión social, ambiental, y económica asociada a ZOIT y turismo)</p> <p>4. Promover la compatibilidad de uso con suelos con alta capacidad agrícola valiosa. (dimensión económica-ambiental)</p> <p>Los factores críticos de decisión corresponden a aquellos temas de sustentabilidad relevantes o esenciales,, que en función del objetivo que se pretende lograr, influyan en la evaluación. Actualmente el instrumento de planificación vigente no da cabida al turismo de manera sustentable por contener áreas y normas que no se ajustan a las necesidades del territorio. Es un factor crítico pues este factor se puede ponderar en función de los objetivos, obteniendo qué alternativa resulta más sustentable en materia de turismo.</p> <p>El Sitio prioritario, en la misma línea de lo antedicho, da pie para la toma de diversas decisiones que pueden ser alineadas en mayor o menor medida respecto a los objetivos.</p> <p>Respecto al suelo con capacidad agrícola valioso, se refiere a los suelos clase I, II y III como se indica en la Estratégica Regional de Desarrollo, adicionando la clase IV, pues se entiende que la agricultura, de acuerdo al diagnóstico, es la principal fuente de empleo de la comuna.</p>

N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
				<p>alude constituye un factor crítico. Al respecto se solicita indicar cuál es el alcance para poder entender por qué es un factor crítico para la decisión la existencia de un Sitio Prioritario como el mencionado. Por ello, es fundamental entender cuál es el indicador asociado, y que es lo que se busca medir.</p> <p>En relación al factor crítico "Capacidad de Suelo Agrícola valioso", se solicita se describa los elementos que construyen el concepto de valioso, básicamente para entender lo que se está evaluando en realidad. Además de la consideración de los suelos y sus clases de capacidad de uso agrícola, ¿existen otros elementos que le otorgan esa cualidad?, ¿se ha identificado la relevancia de dichas actividades en el territorio?, ¿tienen estas actividades dependencia energética?, ¿se requiere de infraestructura habilitante para el desarrollo de estas actividades? A juicio de este servicio, aquellas interrogantes se desconoce si han sido planteadas a la hora de determinar los usos de suelo, la relevancia de este criterio, y por lo demás, el diagnóstico que sustenta que este elemento tenga importancia gravitante en la construcción del instrumento.</p> <p>2.4 Evaluación de las alternativas</p> <p>De acuerdo a los antecedentes tenidos al a vista, el plan se diseña sobre la base de la selección de la alternativa 2, que "reconoce los sectores de mayor capacidad agrícola restringiendo usos en el área rural normada y evitando aperturas viales nuevas en el área rural en general, para evitar posible riesgo de incendio asociado a caminos. El Lago Rapel se propone como área de infraestructura intercomunal, no rural, muy restrictiva, de modo de regular su uso y delimitación con atribuciones en las DOM y sectoriales". Al respecto este servicio mantiene la inquietud en relación a la</p>	<p>Se reitera en todo caso que en el área rural, donde se reconocen estas clases de suelo para su resguardo (AR-2), así como en el área rural en general se encuentra siempre permitida la infraestructura, según el Art. 2.1.29 de la OGUC.</p> <p>Se aclara que las zonas de Actividades Productivas se trabajaron en conjunto con los municipios, al igual que la necesidad de normar infraestructuras de manera específica, determinando que la instalación de aquellas de carácter intercomunal (peligrosas, contaminantes e insalubres) se ubicarán fuera de las áreas urbanas, excepto en el caso de Santa Inés y su polo incipiente relacionado con la Rut 66. El resto de las infraestructuras ser pueden ubicar en el área rural según se indica en el Art. 2.1.29 de la OGUC.</p>

N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
				<p>ausencia en la definición de zonas de extensión urbana para otras actividades productivas e infraestructuras, que constituyen en suma el alcance del instrumento de escala intercomunal, o al menos el fundamento para omitir dichas consideraciones (a parte de la de carácter aeroportuario). Se solicita se presente el antecedente que de cuenta de las actividades productivas y las infraestructuras existentes en el territorio.</p> <p>Se solicita proporcionar la propuesta de usos de suelo del artículo 55 de la LGUC a las 2 áreas rurales del territorio intercomunal de manera de identificar el cumplimiento de los objetivos ambientales.</p> <p>Para la elaboración del presente oficio se tuvo a la vista los siguientes antecedentes:</p> <p>Se adjunta ficha que complementa los aspectos observados en el presente oficio, atendiendo a las consultas allí incluidas.</p> <p>Finalmente, para atender cualquier duda o consulta relacionada con esta temática, le agradeceré puedan contactar al Sr. Julio Morales (jmorales@minenergia.cl), profesional de esta secretaria ministerial.</p> <p><u>FICHA ADJUNTA:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Dada la importancia del sector energía para el desarrollo de un territorio, se solicita re evaluar e incorporar la consideración de dicho sector en la visión e imagen de futuro que propone el Plan, más allá de lo existente (Embalse Rapel), contemplando el segmento eléctrico y de combustibles, y su rol en el desarrollo del territorio planificado, en cuanto a su base económica, así como la necesaria infraestructura habilitante para el desarrollo de otras actividades que se quieren potenciar. Es así, que en los antecedentes provistos para 	<p>Sólo se establecen regulaciones respecto a Infraestructura de transporte y sanitaria pues tienen directa relación con las áreas urbanas propuestas. La infraestructura energética, exceptuando el embalse, se encuentra en su mayoría localizada en el área rural y no se encuentra justificación para incluirla como zona, ya que en el área rural de los planes reguladores intercomunales o metropolitanos, dichas instalaciones o edificaciones estarán siempre admitidas y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes, sin perjuicio del cumplimiento de la ley 19.300 y de lo dispuesto en el artículo 55 del DFL N°458 (V. y U.), de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones.(Art. 2.1.29 de la OGUC). En cuanto a aquellas que se encuentran en el área urbana, se consideran dentro de las zonas ZEU-5, pues no revisten carácter de intercomunales de acuerdo a la definición de infraestructuras de impacto intercomunal señalado en el Art. I-2.4. de la Ordenanza Local del Plan</p>

N	INSTITUCIÓN	MEDIO	FECHA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
				<p>análisis de este servicio en el ORD. MINVU N° 524/2019, se menciona como potencialidad que la "Incipiente implementación de proyectos de energía solar podrían apoyar el turismo y agricultura sustentable" y del mismo modo es importante poner en valor que el potencial turístico del área y en particular la ZOIT Lago Rapel se fundan en el atractivo turístico que se genera a partir de una infraestructura energética que si bien el plan reconoce, no hace más que evidenciar las posibles sinergias del sector energético con otras actividades y hace parte de la vocación de este territorio en cuestión.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se solicita además, integrar a la propuesta las actividades productivas e infraestructuras de impacto intercomunal relacionadas con el sector energía, atendido el alcance y ámbito de acción del instrumento, definido en el artículo 2.1.7 de la OGUC. En paralelo y relacionado al tema, es necesario que los criterios de desarrollo sustentable den cuenta de los pilares económico y social de la sustentabilidad, materias que no se identificaron como parte de la evaluación ambiental ni en los componentes del anteproyecto. En este sentido, los criterios aludidos no responden metodológicamente a lo que se busca definir en materia de evaluación ambiental estratégica. En este sentido se sugiere buscar apoyo en la SEREMI de Medio Ambiente a objeto de recoger oportunamente estas consideraciones metodológicas, - En la misma línea, es clave para este servicio conocer los usos de suelo para la aplicación del artículo 55° de la LGUC (incluyendo infraestructura), material que se solicita se tenga 	<p>Según lo ya indicado anteriormente, los criterios si responden a las dimensiones de la sustentabilidad y corresponde indicar que para su formulación se desarrollaron reuniones con el Ministerio de Medio Ambiente, con encargado de nivel regional y de nivel central, siendo estos conocidos por su parte y consensuados.</p> <p>En el área rural se encuentra siempre permitida la Infraestructura de acuerdo al Art. 2.1.29, por lo que la restricción de usos de suelo no le afecta al sector.</p> <p>Por otra parte, dentro del área urbana, se considera en la zona ZEU-4 el desincentivo al uso urbano y su función como zona de amortiguación por lo que no parece pertinente incorporar usos que según el espíritu de la OGUC, son propios del área rural, y de la misma forma, la ZEU-5 corresponde a zonas de actividad productiva inofensiva y molesta inmersa en el área urbana, por lo que no parece conveniente añadir el uso de Infraestructura Energética, considerando además su clara cercanía al área rural, donde podría disponerse infraestructura energética, de requerirse.</p>

N	INSTITUCIÓN	MEDI O	FEC HA	CONSULTA/OBSERVACIÓN	RESPUESTA
				<p>a la vista, y se disponga de las justificaciones que permitan conocer y explicitar la consideración o no de cada uno de los usos de suelo que allí se establezcan. La ausencia de este componente dificulta la evaluación ambiental del plan completo, considerando que los objetivos ambientales y criterios de sustentabilidad apuntan a elementos mayormente relacionados con usos de carácter rural. Por último, se solicita justificar o reconsiderar y modificar la prohibición de infraestructura energética en la ZEU4 y ZEU5, aspecto que se considera negativo en la formulación del anteproyecto. Para el caso de la primera zona, considerando las dimensiones del territorio involucrado y que las actividades productivas de prácticamente el 40% del territorio requerirán de energía y para la segunda zona, dado que en esta zona se admiten actividades productivas de calificación molesta e inofensiva. Se solicita justificar y/o fundamentar las decisiones que a este respecto se tomen y someterlas a conocimiento de este servicio.</p>	

10 IDENTIFICACION DE LOS INDICADORES DE SEGUIMIENTO

10.1 Plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes que son afectadas producto del Plan Regulador Intercomunal de Lago Rapel.

ELEMENTO DEL PLAN	PROBLEMA AMBIENTAL	OBJETIVO AMBIENTAL	OPORTUNIDAD	INDICADOR
Áreas Verdes	Falta de áreas verdes intercomunales	Resguardar los ecosistemas ribereños existentes en el borde del Lago Rapel y sus afluentes principales, mediante la dotación de áreas verdes intercomunales.	Con la generación de los circuitos de áreas verdes potencia y resguarda sus atributos ambientales	<p>NOMBRE: Áreas verdes implementadas en zona ZAV-I</p> <p>DESCRIPCION: Porcentaje de Superficie de áreas verdes implementadas en Zona ZAV-I</p> <p>FORMULA: % de ZAV-I consolidada = Superficie (Ha) de área verde implementada anual*100 Total de superficie (ha.) de área verde de Zonas:ZAV-I (Plazas, Parques y cauces</p> <p>PLAZO DE MEDICION: Quinquenal</p> <p>FUENTES DE INFORMACION: SECPLAC</p> <p>RESPONSABLE: SECPLAC,</p>

10.2 Criterios e indicadores de seguimiento destinados a controlar la eficacia del plan

Los indicadores de seguimiento destinados a controlar la eficacia del Plan son los siguientes

Plan	Objetivos del Plan	Indicadores	Plazo	Responsable
Consolidación de demanda residencial en zonas de uso:	<p>Consolidar y preservar la población local original</p> <p>Definir zonas en el Plan que permitan que la población local pueda consolidarse en núcleos urbanos con buena conectividad y que permitan la ejecución de infraestructura y equipamiento local, además de incentivar la densificación controlada para permitir la retención de la población local que producto de la demanda externa en segunda vivienda la pueden desplazar por el natural aumento del valor del suelo.</p>	<p>NOMBRE: CONSOLIDACIÓN DE DEMANDA RESIDENCIAL</p> <p>DESCRIPCIÓN: Porcentaje de consolidación de zonas residenciales</p> <p>FORMULA: Del total de permisos de edificación para uso residencial * 100 / otros usos que no sean residenciales.</p> <p>CRITERIO DE REFORMULACION Si el % de otros usos, en la zona de uso residencial, es mayor a 5% anual, en un periodo de 5 años evaluar una modificación de los usos de suelo del plan.</p> <p>FUENTE: dirección de obras</p>	Anual	Director de Obras

10.3 Criterios e indicadores de rediseño que se deberán considerar para la reformulación del plan en el mediano y largo plazo

Los criterios e indicadores de rediseño del Plan son los siguientes:

Criterio de reformulación del Plan	Indicador	Plazo	Responsable
Consolidación de Vialidad Estructurante proyectada por el Plan	<p>NOMBRE: CONSOLIDACIÓN DE VÍAS PROYECTADAS DESCRIPCION: Porcentaje de Metros lineales construidos de vía proyectada</p> <p>FORMULA: % de Vía proyectadas consolidada = Metros lineales construidos / Longitud total de la vialidad proyectada * 100</p> <p>RANGO DE VALORACION: Bueno: 100-50% Regular: Menor a 50%-10% Malo: Menor a 10%</p> <p>CRITERIO DE REFORMULACION DEL PLAN: Mayor a 50%</p> <p>FUENTES DE INFORMACION: Recepción de loteos que incluyen declaratorias de utilidad pública que incluyen a vías proyectadas, Dirección de Obras y/o expropiación de terrenos para ejecución de vías por organismo competente.</p>	5 años	Dirección de obras
Cambio de uso del suelo en área rural para uso residencial	<p>NOMBRE: DINÁMICA DE URBANIZACIÓN PARA VIVIENDA SOCIAL EN ÁREA RURAL. DESCRIPCION: Solicitud de cambio de uso del suelo en área rural para conjuntos de vivienda social en cada comuna</p> <p>FORMULA: Número de solicitudes de cambio de usos del suelo para conjunto de vivienda social en área rural en SAG.</p> <p>RANGO DE VALORACION: Bueno: 1 a 10 solicitudes de cambio de usos del suelo rural para conjuntos de vivienda social. Regular: Entre 10 y 20 solicitudes de cambio de usos del suelo para conjuntos de vivienda social. Malo: Mayor a 20 solicitudes de cambio de uso del suelo para conjuntos de vivienda social</p> <p>CRITERIO DE REFORMULACION DEL PLAN Sobre 20 permisos anuales se debe revisar las áreas de extensión urbana</p> <p>FUENTE: SEREMI MINVU RGLBO</p>	Anual	Dirección de obras

11 ANEXOS

11.1 Oficio de Convocatoria a 1° TOAE.



Nº 772.

ORD. N° 1950

ANT: ADECUACIÓN PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL LAGO RAPEL

MAT: ADECUACIÓN PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DEL LAGO RAPEL: Invita a los Órganos de la Administración del Estado a Participar del taller sobre DAE y Alternativas de Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel el martes 27 de noviembre del 2018 a las 11:00 horas en la Sala de Reuniones de la SEREMI V. y U.

Rancagua, 16 NOV 2018

A: **Órganos de Administración del Estado**

DE: **Francisco Javier Ravanal González**
Secretario Regional de Vivienda y Urbanismo
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

Junto con saludar cordialmente y en conformidad con lo dispuesto en la Ley 19.300 de Bases del Medio Ambiente y sus modificaciones, se informa a Ud. que en virtud de dar respuesta a las observaciones emitidas por los Órganos de Administración del Estado en talleres anteriores en el marco del estudio "Adecuación Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins", se consideró necesario complementar la etapa de Diagnóstico y Alternativas de Estructuración del Plan, dentro del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, y realizar una nueva consultoría de acuerdo a la Res. Exenta N° 1044 de fecha 08.11.2018, que autoriza la contratación, para así integrar adecuadamente la visión de las reparticiones en el ajuste de este Instrumento de Planificación Territorial.

Se invita a usted y su equipo técnico a participar del Taller de Trabajo y presentación de síntesis del Diagnóstico Ambiental Estratégico y Alternativas de Estructuración, del **Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel**, que regularía a las comunas de Las Cabras, La Estrella, Litueche y Pichidegua. Dicha reunión se efectuará a las 11:00 horas del martes 27 de noviembre de 2018, en la sala de reuniones del primer piso del edificio de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, ubicado en calle Alameda 176, Rancagua.

Se agradece de antemano su valiosa participación y se ruega confirmar su asistencia al número (072) 2350713 o al correo electrónico: eesquivel@minvu.cl

Sin otro particular, se despide atentamente a usted,




Francisco Javier Ravanal González
Secretario Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins
VI REGION
Secretaría Regional Vivienda y Urbanismo

FJRG/PM/DR/ERS/jers
Distribución:

1. Servicio Agrícola Ganadero (SAG)
2. Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)

Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo

Alameda 176, Rancagua

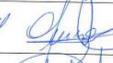
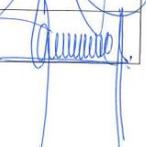
Página 1 de 2

3. Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS)
4. Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU)
5. Director Regional de CONAF del Libertador Bernardo O'Higgins
6. Secretario Regional Ministerial de Agricultura Región del Libertador Bernardo O'Higgins
7. Secretario Regional Ministerial de Bienes Nacionales Región del Libertador Bernardo O'Higgins
8. Secretario Regional Ministerial de Medio Ambiente Región del Libertador Bernardo O'Higgins
9. Secretario Regional Ministerial de Obras Públicas Región del Libertador Bernardo O'Higgins
10. Director Regional de Obras Hidráulicas Región del Libertador Bernardo O'Higgins
11. Director Regional de Aguas Región del Libertador Bernardo O'Higgins
12. Director Regional de Vialidad Región del Libertador Bernardo O'Higgins
13. Director Regional de ONEMI Región del Libertador Bernardo O'Higgins
14. Director General de Aeronáutica Civil
15. Secretario Regional Ministerial de Desarrollo Social Región del Libertador Bernardo O'Higgins
16. Secretario Regional Ministerial de Transporte y Telecomunicaciones Región del Libertador Bernardo O'Higgins
17. Secretario Regional Ministerial de Minería Región del Libertador Bernardo O'Higgins
18. Secretario Regional Ministerial de Salud Región del Libertador Bernardo O'Higgins
19. Secretario Regional Ministerial de Energía Región del Libertador Bernardo O'Higgins
20. Secretario Regional de Planificación del Transporte (SECTRA)
21. Director Regional de Servicio Nacional de Turismo Región del Libertador Bernardo O'Higgins
22. Secretario Ejecutivo del Consejo de Monumentos Nacionales, Región del Libertador Bernardo O'Higgins
23. Jefe Unidad Regional Subdere, Región del Libertador Bernardo O'Higgins
24. Director Regional de SEA, Región del Libertador Bernardo O'Higgins
25. Director Regional de Turismo, Región del Libertador Bernardo O'Higgins
26. Director Regional de SERNAGEOMIN, Región del Libertador Bernardo O'Higgins
27. Coordinador Área Centro Secretaría Regional de Planificación del Transporte (SECTRA)
28. Director de Intereses Marítimos y Medio Ambiente Acuático
29. Capitanía de Puerto de Lago Rapel
30. Gobernación Marítima de San Antonio.
31. I. Municipalidad de Las Cabras
32. I. Municipalidad La Estrella
33. I. Municipalidad Litueche
34. I. Municipalidad Pichidegua

11.2 Actas de asistencia 1° TOAE



TALLER ORGANISMOS ADMINISTRACION DEL ESTADO (TOAE1)
Evaluación Ambiental Estratégica
"Adecuación Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel"
 Martes 27 de Noviembre de 2018, Salón de Reuniones de SEREMI MINVU, Alameda 176, 11:00 / 13:00 hrs

N°	NOMBRE	SERVICIO PUBLICO y/o INSTITUCION	TELÉFONO	E-MAIL	FIRMA
1	Paola Pizarro Morán	Municipalidad de Barilescas		dom@facetasmunicipalidad.cl	
2	Patricia Lira E	DOT - MOP		patricia.lira.cor@mf.gov.cl	
3	Alberto Barra Morán	Asesoría de Chile Gobierno Municipal Apertura de Proceso	72/1982535	ap@compra@dnedemra.cl	
4	MILTON CERNA MAYA	BIENES NACIONALES		mcerna@ubienes.cl	
5	XIMENA CHAVEZ PERAZA	CMN		ichavez@MONUMENTOS.cl	

Página 1 de 8



N°	NOMBRE	SERVICIO PUBLICO y/o INSTITUCION	TELÉFONO	E-MAIL	FIRMA
6	EDUARDO EDUARDO M.	DEAE	22250467	iedmunds@dgae.gob.cl	
7	GUSTAVO PAJCE SOTO	SITP REG. O'HIGGINS	22421300 ANX 167	gpajce@SITP.gob.cl	
8	ENZO MARTINEZ B.	SERNATUR	72 2230413	EMARTINEZ@SERATUR.cl	
9	Andrés HERNANDEZ OS	COAF	72204621	andres.hernandez@ceraf.cl	
10	Andrés Gutiérrez	SEREMI MINVU	722380351	agutierrez@minvu.cl	
11	ENRIQUE TAMAYO BARRERA	SEREMI DE MEDIO AMBIENTE	72 2741312	etamayo@seremiamb.cl	
12	JORGE COLOS L.	SEREMI SAIW	722 349188	jorge.colos@SERESAID-COD.CC	
13	PATRICIO MARTINEZ DEL RÍO	DIR. SEREMI MINVU MUNICIPAL	722350747	pmartinez@minvu.cl	

Página 2 de 8



N°	NOMBRE	SERVICIO PUBLICO y/o INSTITUCION	TELÉFONO	E-MAIL	FIRMA
14	Rafael Oreste C.	MINVU	2350721	hdato@minvud.cl	<i>[Signature]</i>
15	Julio Morales Fuentes	SEREMI ENERJIA	84427043	morales@MINENERJIA.cl	<i>[Signature]</i>
16	Andrés Herrera M.	COMAF	72204621	andres.herrera@comaf.cl	<i>[Signature]</i>
17	Denis Velazquez Hernandez	DSAC	222904638	Denis.Velazquez@DSAC.Gob.cl	<i>[Signature]</i>
18	Hugo Carrizo Davoso	DOM. 3	98396018	Hugo.Carrizo@domesticos.cl	<i>[Signature]</i>
19	Johanna Osorio M.	DOM. La Estrella	722951520	johanna.osorio@domesticos.cl	<i>[Signature]</i>
20	Jairo Esteban Romero Soto	ANALISTA DDJ	72 2975713(+)	JROMEROS@MINVU.CL	<i>[Signature]</i>
21					



N°	NOMBRE	SERVICIO PUBLICO y/o INSTITUCION	TELÉFONO	E-MAIL	FIRMA
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					



N°	NOMBRE	SERVICIO PUBLICO y/o INSTITUCION	TELÉFONO	E-MAIL	FIRMA
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					



N°	NOMBRE	SERVICIO PUBLICO y/o INSTITUCION	TELÉFONO	E-MAIL	FIRMA
38					
39					
40					
41					
42					
43					
44					
45					



N°	NOMBRE	SERVICIO PUBLICO y/o INSTITUCION	TELÉFONO	E-MAIL	FIRMA
46					
47					
48					
49					
50					
51					
52					
53					



N°	NOMBRE	SERVICIO PUBLICO y/o INSTITUCION	TELÉFONO	E-MAIL	FIRMA
54					
55					
56					
57					
58					
60					

11.3 Oficio de Convocatoria a 2° TOAE.



Nº 132

ORD. N° **453**

ANT: ADECUACIÓN PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL LAGO RAPEL

MAT: ADECUACIÓN PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DEL LAGO RAPEL: Invita a los Órganos de la Administración del Estado a Participar del segundo taller de Alternativas de Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel el martes 26 de marzo del 2019 a las 11:00 horas en la Sala de Reuniones de la SEREMI V. y U.

Rancagua, **18 MAR 2019**

A: **Órganos de Administración del Estado**

DE: **Hugo Patricio Olate Correa**
 Secretario Regional de Vivienda y Urbanismo (S)
 Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

Junto con saludar cordialmente y en conformidad con lo dispuesto en la Ley 19.300 de Bases del Medio Ambiente y sus modificaciones, se informa a Ud. que en virtud al trabajo de talleres realizados con los Órganos de Administración del Estado en el marco del estudio "Adecuación Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins", se invita a usted y su equipo técnico a participar del Segundo Taller de Trabajo y presentación de Alternativas de Anteproyecto del **Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel**, que regularía a las comunas de Las Cabras, La Estrella, Litueche y Pichidegua. Dicha reunión se efectuará a las **11:00 horas del martes 26 de marzo de 2019, en la sala de reuniones del primer piso del edificio de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, ubicado en calle Alameda 176, Rancagua.**

Se agradece de antemano su valiosa participación y se ruega confirmar su asistencia al número (072) 2350732 o al correo electrónico: eesquivel@minvu.cl

Sin otro particular, se despide atentamente a usted,



HUGO PATRICIO OLATE CORREA
 Secretario Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo (S)
 Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

HPOC/PMOR/JERS/jers

Distribución:

1. Servicio Agrícola Ganadero (SAG)
2. Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)
3. Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS)
4. Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU)
5. Director Regional de CONAF del Libertador Bernardo O'Higgins
6. Secretario Regional Ministerial de Agricultura Región del Libertador Bernardo O'Higgins
7. Secretario Regional Ministerial de Bienes Nacionales Región del Libertador Bernardo O'Higgins
8. Secretario Regional Ministerial de Medio Ambiente Región del Libertador Bernardo O'Higgins
9. Secretario Regional Ministerial de Obras Públicas Región del Libertador Bernardo O'Higgins

Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo

Alameda 176, Rancagua

Página 1 de 2

10. Director Regional de Obras Hidráulicas Región del Libertador Bernardo O'Higgins
11. Director Regional de Aguas Región del Libertador Bernardo O'Higgins
12. Director Regional de Vialidad Región del Libertador Bernardo O'Higgins
13. Director Regional de ONEMI Región del Libertador Bernardo O'Higgins
14. Director General de Aeronáutica Civil
15. Secretario Regional Ministerial de Desarrollo Social Región del Libertador Bernardo O'Higgins
16. Secretario Regional Ministerial de Transporte y Telecomunicaciones Región del Libertador Bernardo O'Higgins
17. Secretario Regional Ministerial de Minería Región del Libertador Bernardo O'Higgins
18. Secretario Regional Ministerial de Salud Región del Libertador Bernardo O'Higgins
19. Secretario Regional Ministerial de Energía Región del Libertador Bernardo O'Higgins
20. Secretario Regional de Planificación del Transporte (SECTRA)
21. Director Regional de Servicio Nacional de Turismo Región del Libertador Bernardo O'Higgins
22. Secretario Ejecutivo del Consejo de Monumentos Nacionales, Región del Libertador Bernardo O'Higgins
23. Jefe Unidad Regional Subdere, Región del Libertador Bernardo O'Higgins
24. Director Regional de SEA, Región del Libertador Bernardo O'Higgins
25. Director Regional de Turismo, Región del Libertador Bernardo O'Higgins
26. Director Regional de SERNAGEOMIN, Región del Libertador Bernardo O'Higgins
27. Coordinador Área Centro Secretaría Regional de Planificación del Transporte (SECTRA)
28. Director de Intereses Marítimos y Medio Ambiente Acuático
29. Capitanía de Puerto de Lago Rapel
30. Gobernación Marítima de San Antonio.
31. I. Municipalidad de Las Cabras
32. I. Municipalidad La Estrella
33. I. Municipalidad Litueche
34. I. Municipalidad Pichidegua

11.4 Actas de asistencia 2° TOAE

Lista de Asistentes				
Tema				
Fecha	Lugar			
Nombre	Institución	Correo Electrónico	Teléfono	Firma
JORGE LOBOS	SEREMI SALUD	JORGE.LOBOS@DEDS.MUCGOB.CL	95483395	
Rodrigo Barne 2	SAG	Rodrigo.barne@sag.gob.cl	722571153	
PAMELA GALDÁFI	SEREMI AGRICULTURA	pamela.galdafi@minagri.gob.cl	22217711	
ENZO MARTÍNEZ B.	SERENATUR	EMARTNEZ@SERENATUR.CL	722230414	
ROSALBA RODRÍGUEZ	BBNN	rodriqnez@bbnn.cl	222526611	
M ^{te} Viduana Cordero Puma	SEREMI MINVU	mcordero@minvu.cl	722350714	
KAREN DAVIS	SEREMI TOP	karen.davis@comp.gov.cl	722582209	
Rodrigo González León	SEREMI MOP	RODRIGO.GONZALEZ@MOP.GOV.CL		
GUSTAVO PONCE SOTO	SEREMI TUTT	GPONCE@TUTTGOB.CL	224213000 ANX. N.º 17	
CLAUDIA SOTO AUSTIA	POSICIÓN MEDICINA	CLAUDIA.SOTO@MILISENATORIO.GOB.CL	2283218	
Hugo Cornejo Dawson	Junta Estrella	Hugo.cornejo@JuntaEstrella.cl	983496018	
SARAHIA CORDERO MORALES	LA ESTRELLA	sahoria.cordero@JuntaEstrella.cl	993463324	

Nombre	Institución	Correo Electrónico	Teléfono	Firma
ERNESTO RAMAYO BARRERA	SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE	ERNESTO.RAMAYO@SEMAM.cl	72-2744312	
CRISTINA GONZÁLEZ R.	CONAF	CRISTINA.GONZALEZ@CONAF.CL	961422634	
ANDRÉS HERRERA M.	CONAF	andres.herrera@conaf.cl	72-2204624	
Andrés Gutiérrez López	SEREMI MINVU	agutierrez@minvu.cl	72-2350751	
JAIRO ESTEBAN ROMERO SOTO	SEREMI MINVU	JROMEROS@MINVU.CL	72-2350714	
PATRICIO MARTÍNEZ DEL RÍO	SEREMI MINVU	pmartinez@minvu.cl	72-2350747	
José Luis Solórzano	SEREMI MINVU	joseluis@minvu.cl	72-2350751	
ANITA BARRA STONAT	CAPUTOREN DEL LAGO RAPEL	anita@DGTM.CL	72-1982535	
Josethar Román Zamora	CAPUTOREN DEL LAGO RAPEL	josethar@DGTM.CL	72-1982535	

11.5 Oficio de Convocatoria a 3° TOAE



ORD. N° 1436

ANT: Adecuación Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel
 MAT: **PRI DEL LAGO RAPEL**: invita a los Órganos de la Administración del Estado a Participar de la presentación sobre Anteproyecto del Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel el día Lunes 19 de agosto del 2019 a las 11:00 horas en la Sala de Reuniones de la SEREMI V. y U.

13 AGO 2019

A: ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO
 DE: HUGO PATRICIO OLATE CORREA
 SECRETARIO REGIONAL DE VIVIENDA Y URBANISMO (S)
 REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS

Junto con saludar cordialmente y en conformidad con lo dispuesto en la Ley 19.300 de Bases del Medio Ambiente y sus modificaciones, se informa a Ud. que en virtud al trabajo de talleres realizado con los Organismos de la Administración del Estado en el marco del estudio "Adecuación Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel, Región del Libertador General Bernardo O'Higgins", se invita a usted y su equipo técnico a participar de la presentación del Anteproyecto del **Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel**, que regularía a las comunas de Las Cabras, La Estrella, Litueche y Pichidegua. Dicha reunión se efectuará a las **11:00 horas del día Lunes 19 de agosto de 2019, en la sala de reuniones del primer piso del edificio de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins, ubicado en calle Alameda N°176, Rancagua.**

Se agradece de antemano su valiosa participación y se ruega confirmar su asistencia al número (072) 2350732 o al correo electrónico: mliraw@minvu.cl

Sin otro particular, se despide atentamente a usted,

HUGO PATRICIO OLATE CORREA
 SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE VIVIENDA Y URBANISMO (S)
 REGIÓN DEL LIBERTADOR GENERAL BERNARDO O'HIGGINS

HPOC/PMDR/JFRS
 Distribución:

1. Servicio Agrícola Ganadero (SAG)
2. Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)
3. Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS)
4. Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU)
5. Director Regional de CONAF del Libertador Bernardo O'Higgins
6. Secretario Regional Ministerial de Agricultura Región del Libertador Bernardo O'Higgins
7. Secretario Regional Ministerial de Bienes Nacionales Región del Libertador Bernardo O'Higgins
8. Secretario Regional Ministerial de Medio Ambiente Región del Libertador Bernardo O'Higgins
9. Secretario Regional Ministerial de Obras Públicas Región del Libertador Bernardo O'Higgins
10. Director Regional de Obras Hidráulicas Región del Libertador Bernardo O'Higgins
11. Director Regional de Aguas Región del Libertador Bernardo O'Higgins
12. Director Regional de Vialidad Región del Libertador Bernardo O'Higgins
13. Director Regional de ONEMI Región del Libertador Bernardo O'Higgins
14. Director General de Aeronáutica Civil
15. Secretario Regional Ministerial de Desarrollo Social Región del Libertador Bernardo O'Higgins
16. Secretario Regional Ministerial de Transporte y Telecomunicaciones Región del Libertador Bernardo O'Higgins
17. Secretario Regional Ministerial de Minería Región del Libertador Bernardo O'Higgins
18. Secretario Regional Ministerial de Salud Región del Libertador Bernardo O'Higgins
19. Secretario Regional Ministerial de Energía Región del Libertador Bernardo O'Higgins

20. Secretario Regional de Planificación del Transporte (SECTRA)
21. Director Regional de Servicio Nacional de Turismo Región del Libertador Bernardo O'Higgins
22. Secretario Ejecutivo del Consejo de Monumentos Nacionales, Región del Libertador Bernardo O'Higgins
23. Jefe Unidad Regional Subdere, Región del Libertador Bernardo O'Higgins
24. Director Regional de SEA, Región del Libertador Bernardo O'Higgins
25. Director Regional de Turismo, Región del Libertador Bernardo O'Higgins
26. Director Regional de SERNAGEOMIN, Región del Libertador Bernardo O'Higgins
27. Coordinador Área Centro Secretaría Regional de Planificación del Transporte (SECTRA)
28. Director de Intereses Marítimos y Medio Ambiente Acústico
29. Capitanía de Puerto Lago Rapel
30. Gobernación Marítima de San Antonio
31. I. Municipalidad de Las Cabras
32. I. Municipalidad La Estrella
33. I. Municipalidad Litueche
34. I. Municipalidad Pichidegua

11.6 Actas de asistencia 3° TOAE



EXPOSICIÓN ORGANISMOS ADMINISTRACION DEL ESTADO

Evaluación Ambiental Estratégica

"Adecuación Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel"

Lunes 19 de Agosto 2019, Salón de Reuniones de SEREMI MINVU, Alameda 176, 11:00 / 13:30 hrs

N°	NOMBRE	SERVICIO PUBLICO y/o INSTITUCION	TELÉFONO	E-MAIL	FIRMA
1	Gerardo Soto Barruda	J. Municipalidad de Litueche	722209804 / 98927784	ds.m.litueche@gmail.com	[Firma]
2	Andrea Casanova A.	Dirección Obras Hidráulicas MOP	978987915 / 72-2582009	andrea.casanova@mop.gob.cl	[Firma]
3	Suzanna Romo M.	J. MUNICIPALIDAD DE LA ESTRELLA	72-295750	suzanna.romo@municipal.cl	[Firma]
4	ENZO MARTÍNEZ B.	SEREMATUR	72.2230413	EMARTINEZ@SEREMATUR.CL	[Firma]
5	M ^{te} Fidania Andu M.	SEREMI MINVU.	72 2350314	mandam@minvu.cl	M ^{te} Fidania Andu M.

Página 1 de 8



N°	NOMBRE	SERVICIO PUBLICO y/o INSTITUCION	TELÉFONO	E-MAIL	FIRMA
6	Julio Morales Fuentes	SEREMI ENERGÍA	989427843	j.morales@energen.cl	[Firma]
7	Karen Davis	SEREMI MOP	722582209	karen.davis@mop.gob.cl	[Firma]
8	Rosmario González	SEREMI MOP	722582209	Rosario.gonzalez@mop.gob.cl	[Firma]
9	EDUARDO TAMAYO BARRERA	SEREMI del MEDIO AMBIENTE	72 2714312	etamayo.6@mma.gob.cl	[Firma]
10	SUAN RAMÍREZ F.	SECRETARÍA LAS CAYAS	964963130	SECRETARIALASCAYAS MUNICIPALIDAD.CL	[Firma]
11	Enzo Picatín Castro	M. Las Cabras	56489285	abogado@lascabrasmunicipal.cl	[Firma]
12	Fabian Galaz Muñoz	Dcm. Las Cabras		arquitectofabian@lascabrasmunicipal.cl	[Firma]
13	Hugo Conzajo Drouot	La Estrella	985496018	Hugo.conzajo@humboldt.cl	[Firma]

Página 2 de 8



N°	NOMBRE	SERVICIO PUBLICO y/o INSTITUCION	TELÉFONO	E-MAIL	FIRMA
14	Andrea Sotomayor Lopez	Serem. M. M. VU	72-2350751	asotomayor@mmvu.cl	
15	Claudia Sotomayor Lopez	BOGICERVO NACIONAL	722 283218	claudia.soto@bellisenaboga.cl	
16	Jairo Esteban Romero Soto	SEREMI MINVU	72 2350714	JROMEROS@MINVU.CL	
17					
18					
19					
20					
21					