



**ESTUDIO
“ADECUACIÓN PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DEL LAGO RAPEL”**

**Informe Ambiental
Complementario**

Agosto 2017



INDICE

	Página
1. RESUMEN EJECUTIVO	4
2. INTRODUCCIÓN	7
3. ALCANCES DEL PLAN REGIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL	9
3.1 Etapas del Plan	9
3.2 Contenidos del Plan	11
3.3 Ámbito del Plan	12
3.4 Fundamentos del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica en el Plan	14
4. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS DEL PLAN	16
4.1 Visión	16
4.2 Objetivo General	16
4.3 Objetivos Específicos por Dimensión	17
5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO	19
5.1 Diagnostico Integrado: Análisis del Subsistema del Medio Físico	19
5.1.1 Demografía	19
5.1.2 Medio Natural	22
5.1.3 Tendencia de ocupación de suelo	29
5.1.4 Actividades molestas con su entorno	33
5.1.5 Otras situaciones de contaminación detectadas	37
5.2 Potencialidades	40
5.3 Problemas	42
5.4 Factores Críticos de Decisión	46
6. OBJETIVOS AMBIENTALES	50
7. ANÁLISIS DE LOS INSTRUMENTOS, Y PLANES QUE INCIDEN EN LA FORMULACIÓN	51
7.1 Marco Nacional	51
7.2 Marco Regional	52
7.3 Estratégicas, Políticas y Planes sectoriales.	59

	Página
8. CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE	61
9. CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIOS DE PLANIFICACIÓN DEL PRI	62
9.1 Evaluación de escenarios de planificación como opciones de desarrollo	62
9.2 Metodología para la selección de los escenarios de planificación	68
9.3 Evaluación de escenario de planificación seleccionado y efectos ambientales	69
10. ANTEPROYECTO DEL PLAN CON BASE SUSTENTABLE	76
10.1 Validación de Objetivos Ambientales en la propuesta de zonificación	76
10.2 Verificación de los Factores Críticos de Decisión en la propuesta de zonificación	83
10.3 Verificación de los Criterios de Desarrollo sustentable en la propuesta de zonificación	85
11. PLAN DE CRITERIOS DE SEGUIMIENTO Y REDISEÑO	94
11.1 Plan de Seguimiento	94
11.2 Los criterios e indicadores de rediseño que se deberán considerar para la reformulación del Plan en el mediano y largo plazo.	95
12. ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO, PARTICIPANTES CONVOCADOS Y CONSULTADOS	99
12.1 Etapas de desarrollo de la Evaluación Ambiental Estratégica en el Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel	99
12.2 Proceso de coordinación con los organismos de administración del Estado consultados en la elaboración del Plan	100
13. PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	127
13.1 Síntesis y análisis de las principales observaciones y/o opiniones en el contexto ambiental	127

1. RESUMEN EJECUTIVO

El siguiente documento constituye el 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 Del Lago Rapel, en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins.

Los contenidos corresponden aquellos que establece la Ley 20.417 que modifica la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente que somete a los Instrumentos de Planificación territorial (IPT) a la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) y el Reglamento de Evaluación Ambiental Estratégica (E.A.E), publicado en agosto de 2015.

El desarrollo de los contenidos se basa en las observaciones del programa de EAE del Ministerio de Medio Ambiente (MMA), en base a referentes de Informes Ambientales de Instrumento de Planificación territorial de distintas escalas en las Regiones de: Valparaíso, del Libertador General Bernardo O'Higgins y del PROT de la Región de Los Lagos.

El Estudio Actualización del Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel, que incluye la totalidad de la comuna de La Estrella y parte de las comunales de Las Cabras, Litueche y Pichidegüa, se inició el 6 de abril de 2016, mediante publicación en Diario Oficial del extracto los contenidos para informar y exposición pública por 30 días.

En términos simples, en la intercomunal existen desarrolladas en usos de condiciones urbanas más de 2.400 has, siendo que las áreas efectivamente urbanas no supera las 600 has, por lo que se puede concluir que el crecimiento del área urbanizable ha sobrepasado largamente lo originalmente planificado, con una tendencia creciente de consumo de suelo, el cual al no ser de condición urbana permite desarrollos con muy bajo estándar de urbanización, entendido esto como conectividades rudimentarias, carencia absoluta de áreas verdes y equipamientos comunales y estándares de urbanización (Agua potable, sistemas de alcantarillado y pavimentación) muy deficientes. De perseverar este modelo de desarrollo en el territorio, los costos para poder revertir estas situaciones sería muy alto para que cualquier autoridad municipal y para el estado.

El proceso de adecuación del PRI Del Lago Rapel, es considerado como modificación sustancial, bajo los preceptos del respectivo Reglamento, se concluye lo siguiente por cada condición a revisar:

- a. Se amplía el límite del territorio comprendido por el plan o el límite de extensión urbana. En el caso del Plan Intercomunal, respecto del Plan original con 791 has., se prevé un aumento importante, ya que el área urbanizable proyectada es cercana a las 12.000 has. Sin embargo, respecto del anteproyecto del año 2010, se produce una reducción significativa, ya que esta versión tenía cerca de 24.500 has, lo que significa que el anteproyecto presentado en este informe es alrededor de un 45% del área planificada en la versión anterior.

- b. Se disminuya alguna de las áreas verdes del plan, en un porcentaje igual o superior al 5% de su superficie, sean éstas plazas, parques u otras áreas verdes que tengan la calidad de bienes nacionales de uso público, declaratorios de utilidad pública con tal destino o superficies de terreno destinadas exclusivamente por el plan al uso de suelo área verde.
En el caso de esta de esta condición, el Plan vigente tiene áreas verdes planificadas en una superficie que no alcanza las 2 hectáreas y el Plan propuesto tiene 1.577,7 hectáreas destinadas para áreas verdes, en consecuencia aumenta en un porcentaje muy alto respecto del Plan vigente., no siendo en consecuencia un factor que determine su necesidad de Evaluación Ambiental Estratégica.
- c. Se establezcan nuevas declaratorias de utilidad pública para vías expresas o troncales, excluidos sus ensanches o los ensanches de otras vías que impliquen su reclasificación como vías expresas o troncales.
El Anteproyecto de adecuación del PRI Del Lago Rapel, se proyectan 18 vialidades que generar nuevas declaratorias de utilidad pública.
- d. Se incorporen, en zonas existentes del plan o en nuevas zonas, territorios destinados a los usos de suelo infraestructura o actividades productivas, calificadas como molestas, contaminantes o peligrosas, conforme a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
Este proyecto no considera ninguna zonificación que permita cualquier uso que sea contaminante o peligrosa; asimismo las actividades molestas quedan circunscritas a la zonificación ZEP (Zona Productiva), las cuales se localizan en los bordes de las vías expresas del plan.

Desde el inicio del proceso de adecuación del Plan Regulador Intercomunal Del Lago Rapel (PRI Del Lago Rapel), la variable ambiental fue incorporada como eje central del proceso de diseño, siendo los Objetivos Ambientales definidos en el proceso como antecedentes fundamentales de las propuestas de zonificación tanto en zona urbana como en zona rural, estableciendo su cumplimiento como condiciones estructurales del proyecto consensuado.

Derivado del proceso anterior, se puede destacar que la propuesta del Plan incorporó una serie de mecanismos que son consecuencia de este proceso, tales como la configuración de diversas áreas verdes, las cuales cubren por sobre el 11% del área urbana planificada, establecimiento de normas de protección y mitigación en las áreas urbanizables que se incorporan y normas de resguardo de áreas, entre otras.

Por otro lado, las observaciones de los organismos del estado fueron acogidas de manera sustantiva, tanto de las derivadas de las diversas jornadas de participación ciudadana que se desarrollaron en las etapas de diagnóstico y anteproyecto a las que diferentes organizaciones del estado concurren, como de la instancia formal de participación, en particular de las observaciones recibidas de manera oficial, proceso que se detalla en el Capítulo 12 del presente

Informe Ambiental.

En lo concreto, las observaciones fueron importantes para para ajustar y actualizar información territorial en el Plan, en particular en cuanto a la vialidad, proyectos energéticos y para establecer criterios de intervención en áreas sensibles.

De igual manera, el proceso de participación ciudadana aportó antecedentes directos en terreno que verificaban los problemas ambientales detectados, siendo un insumo muy relevante para la valoración de estos por parte de la comunidad. Por último es destacable la participación de la Corporación de Desarrollo del Lago Rapel (CODEPRA), organización que administra la Zona de Interés Turístico del Lago Rapel (ZOIT) quienes participaron activamente en la discusión de diversas soluciones que colaboraban a minimizar los efectos de la norma propuesta.

2. INTRODUCCIÓN

El presente documento se presenta en cumplimiento de la nueva institucionalidad ambiental para el Plan Regulador Intercomunal Del Lago Rapel, constituida por la totalidad de la comuna de La Estrella, y partes de las comuna de Las Cabras, Pichidegua y Litueche; en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica EAE, de acuerdo a su nuevo Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica, promulgado el 4 de Noviembre de 2015, la cual innova sobre el instructivo vigente hasta ese momento, que correspondía la denominada Circular DDU 247.

Un Plan Regulador Intercomunal constituye un instrumento de planificación territorial cuya función consiste en regular el desarrollo físico de las áreas urbanas y rurales de diversas comunas que por sus relaciones se integran en una unidad urbana, armonizando las expectativas de desarrollo del territorio considerando las potencialidades físicas y socioeconómicas de la Intercomunal y de las localidades insertas en ella, como asimismo canalizar las demandas de la comunidad, en orden a establecer la estructura físico-espacial necesaria para responder a los requerimientos del desarrollo de la población, según lo dispuesto en la Ley y Ordenanza de Urbanismo y Construcciones.

Al mismo tiempo, el Plan Regulador Intercomunal debe definir el rol de su territorio, en el marco de sus potencialidades y limitantes, referidas en especial a la preservación de la calidad de vida, el bien común y el medio ambiente.

Del proceso de la Adecuación del Plan Regulador Intercomunal Del Lago Rapel

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.

Este Plan nace como respuesta al inmenso impacto territorial que generó la construcción de la Central Hidroeléctrica Rapel, en el año 1968, que con sus 89 metros de altura, embalsó 696 millones de m³¹ e inundó más de 80 km², haciendo aparecer un Lago artificial, lo que permitió las condiciones de instalación de loteos y subdivisiones con segunda vivienda y equipamientos asociados a él, en general carente de planificación, resguardo, conectividad e integración.

La particularidad de este instrumento, respecto de los demás que existen en Chile radica que se constituyó en forma casi exclusiva para ordenar vivienda de temporada, la cual por la naturaleza específica de este lugar es de una fuerte segregación funcional y social no sólo con su entorno sino que también con los poblados cercanos, que en forma natural, absorben y son depositarios de servicios de segundo orden, que no tienen cabida en el espacio de borde del lago.

¹ Fuente: Endesa

Sin perjuicio que el Lago Rapel en realidad es un embalse, de propiedad de Endesa, para efectos del desarrollo del instrumento de planificación se considera como un Lago, en atención a que cumple con la condición de ser un cuerpo de agua navegable por embarcaciones de más de 100 toneladas, condición entregada por la autoridad marítima, quienes tienen una Capitanía de Puerto en el Lago y que esta condición es antecedente para ser considerado Lago con las implicancias de Bien Nacional de Uso Público, lo cual resulta contradictorio con el proceso de ocupación del área del Lago Rapel, el cual generó una extremada privatización de su borde, con muy escasos accesos públicos a su uso y disfrute por la población no propietaria, en particular de las comunidades vecinas, el cual constituye un problema efectivo de segregación en el territorio, tema que es considerado prioritario en la Política de Desarrollo Urbano promulgado en el año 2013, cual es en de “Garantizar el Acceso Equitativo a los Bienes Públicos urbanos” y “Revertir las actuales situaciones de segregación social urbana”.

Ante la necesidad evidente de actualizar el instrumento, es que en el año 2010 se procedió a confeccionar un proceso de actualización y adecuación, lo que significó la incorporación a la planificación intercomunal de las Comuna de La Estrella, Litueche y Pichidegüa al territorio del plan, lo que consolida la planificación en todo su ámbito territorial del borde, proceso que es retomado en el año 2015 con el fin de incorporar la dimensión ambiental, la cual es desarrollada en el presente Informe Ambiental.

3. ALCANCES DEL PLAN REGIONAL DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

3.1 Etapas del Plan

El proceso de formulación de la Adecuación de Plan Regulador Intercomunal Del Lago Rapel del año 2015-2017 continúa un proceso iniciado el año 2010, proceso del cual se considera información base para el diagnóstico y su anteproyecto como marco inicial de planificación a adecuar.

Las etapas metodológicas para llevar adelante la formulación de la Adecuación del Plan Regulador Intercomunal son:

- a. Diagnóstico,**
- b. Alternativas y Anteproyecto**
- c. Proyecto.**
- c. Aprobación EAE y expediente GORE**

- **Conceptualización del Método**

La metodología que se propone consiste básicamente en llevar adelante el análisis y una síntesis de propuestas en 5 ámbitos de la realidad intercomunal, a lo largo de 3 Etapas del estudio con el objetivo de dar forma al producto final del estudio en la forma del Plan Regulador Intercomunal con sus diferentes componentes. En realidad se debe hablar más bien de 4 etapas al incluir la etapa de las correspondientes aprobaciones legales.

El proceso de llevar adelante el análisis, y la síntesis de propuesta se implementa en forma de actividades destinadas a concretar los objetivos de cada etapa; éstas conforman la *Actividades del Estudio*, y que se ordenan en el tiempo en el *Plan de Trabajo*.

Los 5 ámbitos, entendidos como Áreas Temáticas son los siguientes:

- I. Sistema Socio-Económico,**
- II. Sistema Intercomunal,**
- III. Ámbito Urbano,**
- IV. Ámbito Ambiental,**
- V. Participación Ciudadana.**

El quinto, *la participación ciudadana* se caracteriza, no sólo por cumplir con las funciones de integrar a la comunidad reconociendo sus intereses y su visión, sino también está planteado como una “llave”, en el sentido que *cada evento de participación es un llave que da el paso a la etapa siguiente*; o dicho de otro modo, para seguir adelante se valida el paso anterior a través de las actividades del “eventos” de participación.

Los 5 ámbitos o áreas temáticas son una forma de ordenar y resumir un proceso que debe abarcar la realidad comunal y la problemática que debe ser afrontada, en un amplio espectro de dominios de esa realidad.

ETAPAS AREAS TEMÁTICAS	Diagnóstico	Anteproyecto	Proyecto	Seguimiento y Aprobación
I. Sistema Socio Económico	Visión Técnica de la Realidad Comunal en 5 ámbitos	Desarrollo Alternativas y Propuesta definitiva Nuevos Acuerdos.	Elaboración PRI Final. Informe Ambiental Últimos Acuerdos.	
II. Sistema Intercomunal				
III. Ámbito Urbano				
IV. Ámbito Ambiental				
V. Participación Ciudadana	2 Jornadas o mesas	2 Jornadas o mesas	2 Jornadas o mesas	

Etapas de desarrollo:

- **Diagnostico**

El Diagnóstico tiene por Objetivo generar y ordenar toda la información técnica necesaria para reformular la Propuesta de planificación que se incluye en la segunda etapa de *Anteproyecto*. Para ello esta etapa se puede entender como 3 pasos metodológicos seguidos: obtención de *Antecedentes y Estudios de Base, Caracterización y Tendencias y Síntesis* para las propuestas. Así se llevan cabo estos pasos en los 5 ámbitos o Áreas Temáticas, de manera más o menos definida según el ámbito, como se ve en acápite 3. *Metodología particular* y en el *Plan de Trabajo*. A manera de ejemplo, los antecedentes y estudios base del ámbito urbano, permiten caracterizarlo reconociendo unidades homogéneas, potenciales y restricciones, que permiten definir como síntesis la definición de áreas tipo y una forma de tratamiento del entorno construido.

- **Anteproyecto**

Revisando las adecuaciones necesarias, estas se desarrollan formalmente al nivel de Anteproyecto, con la documentación técnica que la explica, para ser conocida y consensuada en un tercer taller de participación; cuyos resultados son nuevos elementos para el desarrollo de un segundo anteproyecto con mayor elaboración.

- **Proyecto**

Esta etapa incluye otros 6 talleres o mesas de participación: tras haber desarrollado el Anteproyecto consensuado, a nivel de Proyecto, con toda su documentación técnica, es se presenta a la comunidad para su conocimiento y aceptación final. Luego, los documentos finales son presentados, en un último taller, sólo informativo, antes de entregarlos definitivamente a la Contraparte del estudio.

- **Seguimiento y Aprobación**

En esta etapa se pretende acometer todas las actividades para permitir la aprobación final por parte del Consejo Regional del Plan, para lo cual se requiere previamente validación del presente Informe Ambiental por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA).

3.2 Contenidos del Plan

Los contenidos de un Plan Intercomunal son los indicados en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones como sigue:

“Artículo 2.1.7. La Planificación Urbana Intercomunal regulará el desarrollo físico de las áreas urbanas y rurales de diversas comunas que, por sus relaciones, se integran en una unidad urbana, a través de un Plan Regulador Intercomunal.

Cuando esta unidad sobrepase los 500.000 habitantes, le corresponderá la categoría de área metropolitana para los efectos de su planificación.

El ámbito propio de acción de este nivel de planificación territorial será el siguiente:

La definición del límite del territorio comprendido por el respectivo Plan Regulador Intercomunal.

- **En el área urbana:**

a) La definición de los límites de extensión urbana, para los efectos de diferenciar el área urbana del resto del territorio, que se denominará área rural.

b) La clasificación de la red vial pública, mediante la definición de las vías expresas y troncales, así como su asimilación, de conformidad con el inciso segundo del artículo 2.3.1. de esta Ordenanza.

c) Los terrenos destinados a vías expresas, troncales y parques de nivel intercomunal, incluidos sus ensanches, afectos a declaratoria de utilidad pública en conformidad al artículo 59 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

d) Las normas urbanísticas para las edificaciones e instalaciones destinadas a infraestructuras de impacto intercomunal.

e) Las normas urbanísticas que deberán cumplir las actividades productivas de impacto intercomunal.

f) La fijación de las densidades promedio y/o las densidades máximas que podrán establecerse en los planes reguladores comunales para su elaboración o modificación, preferentemente diferenciadas por comunas o sectores de éstas.

g) La definición del uso de suelo de área verde de nivel intercomunal.

h) La definición de las áreas de riesgo o zonas no edificables de nivel intercomunal, de conformidad al artículo 2.1.17. de esta Ordenanza.

Con todo, mediante estudios de mayor detalle, los planes reguladores comunales podrán precisar o disminuir dichas áreas de riesgo y zonas no edificables.

i) El reconocimiento de áreas de protección de recursos de valor natural y patrimonial cultural, de conformidad al artículo 2.1.18. de esta Ordenanza, cuando corresponda.

- **En el área rural:**

- a) La definición de las áreas de riesgo o zonas no edificables de nivel intercomunal, de conformidad al artículo 2.1.17. de esta Ordenanza.*
- b) El reconocimiento de áreas de protección de recursos de valor natural y patrimonial cultural de conformidad al artículo 2.1.18. de esta Ordenanza, cuando corresponda.*
- c) La definición de subdivisión predial mínima en los casos de los Planes Reguladores Metropolitanos de Santiago, Valparaíso y Concepción.*
- d) Establecer los usos de suelo, para los efectos de la aplicación del artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.*

Adicionalmente, en el área rural tiene la facultad de trazar vialidades troncales y expresas, con la capacidad de afectación de utilidad pública según Ley 20.791 de octubre de 2014.

Por último, en forma subsidiaria, y a falta de planificación comunal, en forma excepcional puede generar, en forma supletoria, normativa de la escala inferior (normativa urbana de Plan Regulador Comunal), la cual debe ser internalizada en los instrumentos comunales al momento de su formulación, según lo indicado en el Artículo 2.1.3 de la OGUC.

3.3 Ámbito del Plan

El ámbito territorial del Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel está definido en el Plan Regional de Desarrollo Urbano y corresponde a las áreas adyacentes al Lago Rapel, no considerando necesariamente la totalidad de las comunas que la involucran.

Por otro lado, está condicionado a los territorios de otras Intercomunas que ya se encuentran definidas y en plena vigencia.

El área territorial del Plan Regulador 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.

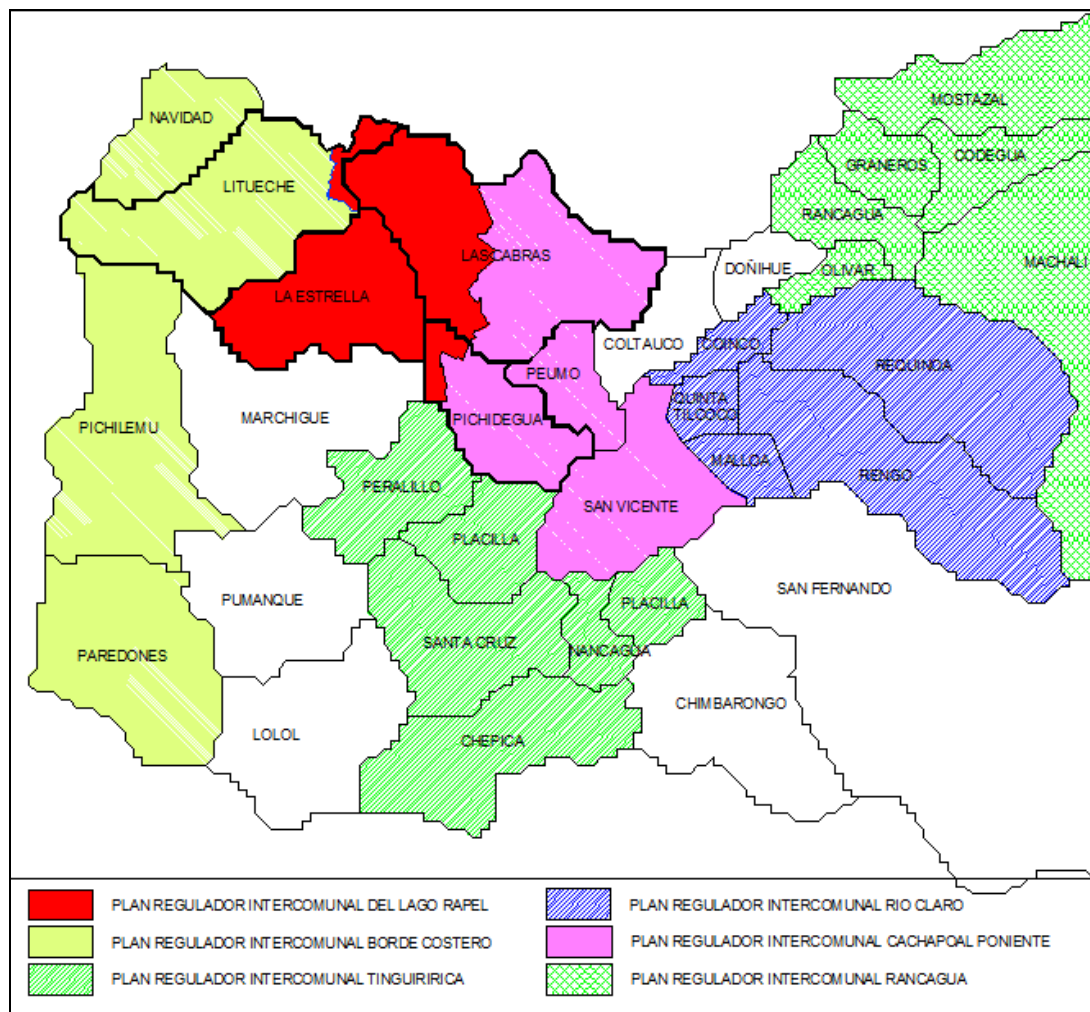


Figura N°1
Área territorial Plan Regulador Intercomunal Del Lago Rapel (PRI Lago Rapel) e Intercomunas vecinas.

Superficies Plan Regulador intercomunal Del Lago Rapel

Comuna	Superficie comunal	Superficie PRI Lago Rapel en la comuna	Porcentaje respecto de la comuna
	Superficie (has)	Superficie (has)	%
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	

Horizonte de desarrollo del Plan

Los planes intercomunales tienen horizontes de vigencia de entre 20 y 30 años, dependiendo de la dinámica de desarrollo existente en el territorio, ya que ni la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza General especifican un plazo específico.

Si bien lo anterior es lo usual, es importante indicar que cada 10 años se debiera poder revisar las dinámicas de ocupación del territorio, en el sentido si las tendencias proyectadas se han adecuado a las proyecciones definidas; de percibir diferenciales sustantivas, se debiera iniciar un proceso de actualización y readecuación del instrumento.

La actual Adecuación del Plan Regulador Intercomunal Del Lago Rapel, se proyectó en un horizonte de 20 años, por lo tanto sus estimaciones de población, de consumo de área urbanizable y de desarrollo de vialidades están en ese rango de tiempo, es decir del período 2017-2037, sin perjuicio que las evaluaciones que se programan en el Plan de Seguimiento y rediseño definido en este Informe Ambiental.

3.4 Fundamentos del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica en el Plan

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.

Según lo indicado por el Ministerio de Medio Ambiente, la Evaluación Ambiental Estratégica se caracteriza por:

- Incidir en los niveles más altos de decisión política-estratégica institucional.
- Aplicarse en la etapa temprana de la toma de decisiones institucionales.
- Representar un proceso preventivo.
- Implicar una optimización sustantiva en la calidad de los planes y políticas públicas.
- Permitir diálogo entre los diversos actores del sector público y privado.

El fundamento para aplicar la Evaluación Ambiental Estratégica, en el Regulador Intercomunal Del Lago Rapel (PRI Del Lago Rapel), se enmarca en los siguientes temas:

- a. Dadas las excelentes condiciones de accesibilidad en particular desde Santiago, el borde del Lago Rapel ha tenido un desarrollo inmobiliario muy relevante, la cual ha sido sin un instrumento que la ordene en una parte sustantiva de él y en obsolescencia del instrumento vigente en el resto del territorio, situación que ha generado un desarrollo urbano con proyectos desconectados, sin espacios públicos ni áreas verdes y sin equipamientos, lo que ha deteriorado la calidad de vida de los habitantes, en especial de la población residente original. Se considera que esta tendencia se consolidará por la futura concesión del camino de la Fruta, la cual mejorará aún más los tiempos de viaje desde Santiago.

b. Una cantidad muy significativa del desarrollo urbano de la Intercomuna corresponde a segunda vivienda de temporada, lo que significa que existe una muy fuerte estacionalidad en su ocupación, lo que produce sobre el territorio una fuerte oscilación de población, de tránsito y de actividades turísticas, las cuales requieren ser atendidos tanto en términos territoriales como funcionales.

c. Este modelo de desarrollo ha implicado importantes efectos sobre el territorio aportando contaminación de la aguas por sistemas sanitarios particulares sin capacidad de fiscalización y carencia de redes de saneamiento de alcantarillados domiciliarios, pérdida de suelo con capacidad agrícola tanto por su ocupación en parcelas de agrado como por cambios de uso de suelo sin directrices que la orienten, entre otros.

d. En el área rural, la normativa vigente que no es suficiente para contribuir al ordenamiento del territorio, ha posibilitado la instalación de actividades que generan molestias en su entorno inmediato y mediato, con la posibilidad que esto se repita en forma sistemática; esta situación no solamente deteriora la calidad de vida los habitantes de su entorno, sino que también inhibe la localización de otras actividades, que permitirían un desarrollo armónico y diversificado del territorio.

e. por último, se constata una insuficiente vialidad que conecte de manera eficiente los territorios de la Intercomuna y del secano costero con el interior y en espacial con la capital regional, afectando la movilidad de los habitantes de los centros poblados, lo que genera mayores tiempos de traslado, aumentando la huella de carbono, aislamiento de comunidades, lo que encarece el costo de la vida.

4. DEFINICIÓN DE OBJETIVOS DEL PLAN

4.1 Visión

La estructura del Marco Estratégico del Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel (PRI Del Lago Rapel, fue definida en concordancia con los lineamientos y proyectos estratégicos del Plan Regional de Desarrollo Urbano de la Región de O’Higgins de 2010, donde al denominado “territorio lacustre” se le asigna la misión de 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.

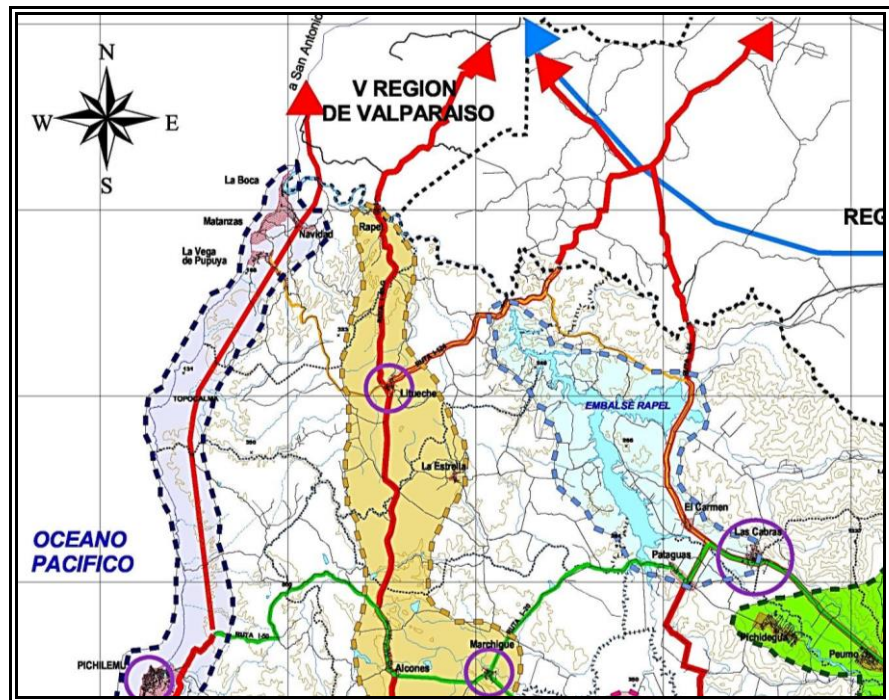


Figura N°2
Sistema de Centros Poblados Plan Regional de Desarrollo Urbano
Región de O’Higgins

En él aparece la unidad Lacustre como Área específica a ser planificada.

4.2 Objetivo General

Proponer un Plan de ordenamiento territorial para el área definida en el Plan Regional de Desarrollo Urbano, que permita zonificar el territorio en función de sus potencialidades, vocación productiva y capacidad de acogida, para el resguardo de las formas de vida de los habitantes originales, el funcionamiento y protección de ecosistemas singulares y/o amenazados, y el fortalecimiento de actividades económicas a nivel regional, con el objetivo final de mejorar la calidad de vida de sus habitantes.

4.3 Objetivos Específicos por Dimensión

a. Objetivos en la Dimensión Social.

- 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.

- 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.

b. Objetivos en la Dimensión Ambiental.

- 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.

- 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.

- Gestión Territorial de los Riesgos Naturales.

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

c. Objetivos en la Dimensión Económica.

- Ordenamiento Productivo 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.

- 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 decisiones de inversión pública y privada, en particular en la definición productiva turística.

5. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

5.1 Diagnostico Integrado: Análisis del Subsistema del Medio Ambiente

5.1.1 Demografía

Lamentablemente no existen datos censales actualizados por la invalidación del proceso del Censo de 2012, por lo que para efectos de caracterizar preliminarmente la población del territorio intercomunal tenemos sólo los datos de los censos de 1992 y 2002 y la proyección que presenta la página web del INE para el año 2020 y los recientes resultados de viviendas del precenso del 2017.

La Intercomuna que está formada por las comunas de Las Cabras, Pichidegua, La Estrella y Litueche posee una población total de 47.745 habitantes, según el Censo de Población y Vivienda del 2002. No obstante, para efectos del análisis demográfico más detallado, se utilizó la cifra de la población que vive habitualmente en la respectiva comuna, que corresponde a un total de 45.478 habitantes, de modo de contrarrestar el efecto de la población flotante o no residentes habituales²

En el contexto de la Macro Zona Central (MZ), como se aprecia en la figura siguiente, los distritos del poniente son de un bajo peso demográfico, a excepción de Pichilemu que es la capital provincial. En el área del estudio los distritos que poseen más habitantes son aquellos que se localizan en el eje productivo del Cachapoal.

² Esto se hizo por presentarse el caso de la comuna de La Estrella, en que al momento de realizarse el censo se llevaba a cabo un ejercicio militar en el recinto perteneciente al Ejército de Chile con cerca de 1.200 personas, cifra que representa un tercio de la población total censada en la comuna, lo cual distorsiona significativamente el análisis de la estructura demográfica. Al interior de la intercomuna en estudio, otras 1.067 personas dijeron no vivir habitualmente en la comuna en que fueron censadas, que corresponden mayoritariamente a población masculina de 15 a 40 años, y representan entre un 2% y 3% de la población de las respectivas comunas. Dada la baja incidencia de este margen se trabajó con estas cifras, es decir, con la población que vive habitualmente en la comuna.

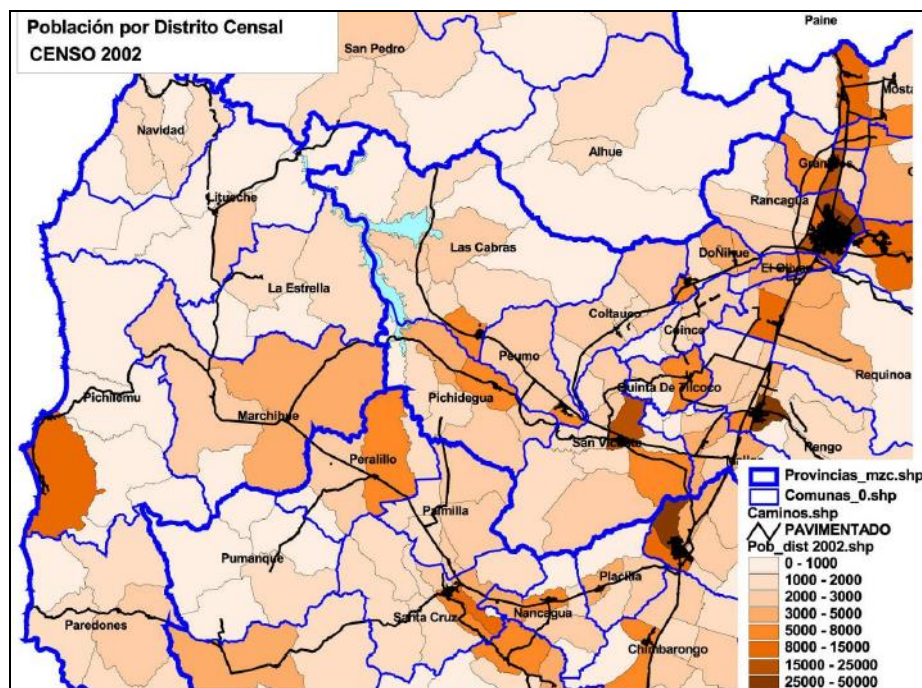


Figura N°3

Distritos Censales 2002 en Área territorial Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel (PRI Del Lago Rapel)

Tabla N° Población y Viviendas

Comuna	Población			Población Proyectada	
	1992	2002	Variación anual	2020 ³	Variación %
Las Cabras	17.738	20.210	1,39	24.689	22%
Pichidegua	16.594	17.688	0,66	20.583	16%
Litueche	5.466	5.513	0,09	6.480	17%
La Estrella	2.779	4.200	5,1	3.370	9%

Fuente: Elaboración propia

Comuna	Viviendas			Precenso 2017	Variación 2002-2017
	1992	2002	Variación 1992-2002		
Las Cabras	5.787	7.840	35,5	11.619	55,3
Pichidegua	4.244	5.333	25,7	7.237	35,7
Litueche	1.641	2.060	25,5	3.467	68,3
La Estrella	1.058	1.409	33,2	1.789	26,9

Fuente: Elaboración propia

³ Fuente INE, proyecciones de población comunal año 2020.

Se puede apreciar que el crecimiento poblacional se presenta con tasas muy bajas, el caso específico de La Estrella presenta una distorsión producto de un contingente militar que se encontraba en la comuna en la fecha del censo (1.200 personas aprox.), lo que implica un aumento efectivo real de la Estrella aproximado de 1,01% anual.

Las proyecciones son más optimistas que la tendencia observada, por lo tanto pareciera conveniente hacer un ajuste general de este dato.

De interés resulta el crecimiento de viviendas (Sobre el 25% en todas, en particular Las Cabras, que posee una vivienda cada 2,5 habitantes y Litueche una cada 2,7 habitantes, muy superiores al promedio regional de 3,3, lo que se explica en segundas viviendas de veraneo, lo que altera la demanda urbana efectiva, ya que la población en un escenario de ocupación máxima puede duplicar la población residente estable.

Según los datos del precenso, tenemos que las variaciones han sido en general muy por sobre la tendencia del decenio anterior, siendo sólo la comuna de La Estrella la que baja en su porcentaje, lo cual podría explicarse por un predecible proceso de estancamiento de su población y relativamente baja consolidación del frente del Lago Rapel.

Ahora bien, si se hace un ejercicio de estimar con los datos de vivienda del precenso y población proyectada para el año 2020, tenemos el siguiente resultado:

Comuna	Población Proyectada	Viviendas Precenso	Hab/Viviendas
	2020 ⁴	2017	
Las Cabras	24.689	11.619	2,12
Pichidegua	20.583	7.237	2,84
Litueche	6.480	3.467	1,87
La Estrella	3.370	1.789	1,88

Fuente: elaboración propia

Se pueden distinguir que en las comunas como La Estrella y Litueche, y en menor medida Las Cabras, la cantidad de viviendas respecto de la población permanente refleja el sensible impacto de la masa de propiedades de segunda vivienda, que alteran en forma significativa el parámetro. Es importante que estos parámetros son muy por sobre el estimado de 2,72 a nivel nacional, valor que es cercano al indicador en la comuna de Pichidegua, por lo que se asume y constata que en términos de población flotante y segunda vivienda es mínimo.

La variación de la población total en la intercomuna entre los censos de 1992 y 2002 muestra un crecimiento muy inferior al de la región. Considerando a los habitantes que viven habitualmente en las respectivas comunas, el incremento neto fue de 3.797 personas, lo que corresponde a una tasa de crecimiento anual de 0.88%, mientras que la región creció a una tasa de 1,15% anual.

⁴ Fuente INE, proyecciones de población comunal año 2020.

La comuna de Las Cabras presentó el mayor crecimiento con una tasa anual de 1.33%, superior a la media regional, e incluso mayor que la tasa de crecimiento del país.

Concluyendo, la Intercomuna tiene una especial condición la cual significa que su dinámica poblacional está desacoplada de la dinámica de ocupación del territorio, así pues, el crecimiento de viviendas es mucho más elástico respecto del crecimiento de población, lo que es resultado de la inmensa población estacional que se ha ido incorporando en torno del Lago Rapel y algunos sectores adyacentes, esto significa que los requerimientos de suelo urbano no pueden ser medidos exclusivamente por simple crecimiento de la población, sino que este dato es relevante para la planificación de suelo para consolidar la población existente.

Por último, resulta relevante atender el proceso de modificación de los patrones de localización e la población, en el entendido que se deben reconocer los villorrios rurales que se están consolidando en la Intercomuna y revisar el proceso de despoblamiento del área rural.

5.1.2. Medio natural

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 e ser conservados en estas condiciones.



**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**

Estas formaciones presentan una variedad rica en especies, con 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*), 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.



**Garza Grande – Avistamiento Surplan
Año 2010**



**Garza Cuca – Avistamiento Surplan
Año 2010**

La diversidad que se aprecia en estos lugares 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

En el otro extremo del Lago, 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 aun 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.



**Area embancada
Año 2016**



**Area embancada, desde San Rafael al sur oriente
Año 2015**

Para estructurar en el futuro Plan, las situaciones descritas anteriormente se pueden sintetizar en la siguiente Lámina que localiza las áreas sensibles que el Plan debiera reconocer y proteger.

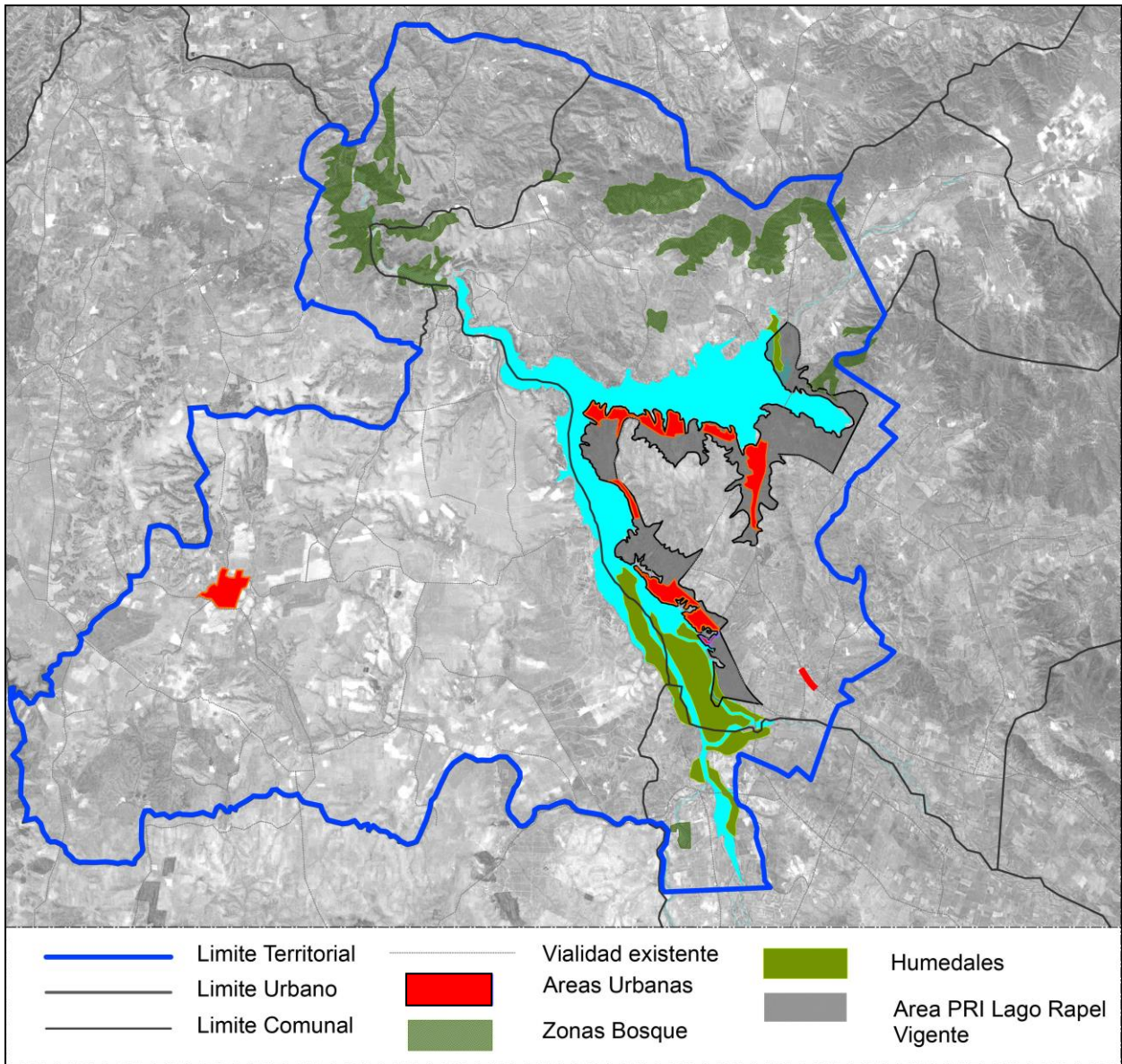


Figura N°4
Zonas ambientalmente sensibles
Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel (PRI Lago Rapel)
Elaboración propia

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.

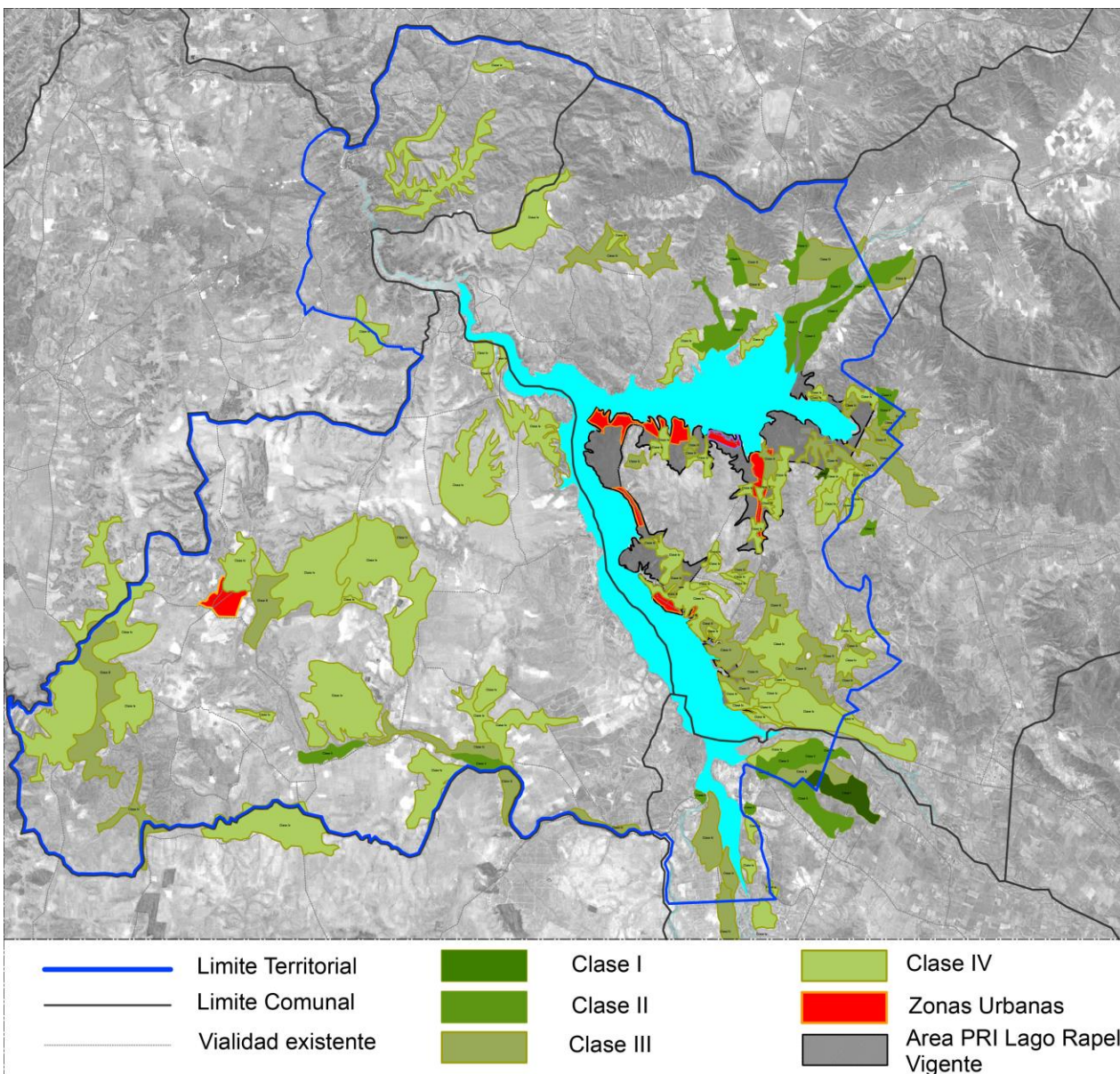


Figura N°5
Áreas con capacidades agrícolas con valor que deben ser resguardados (Clases I, II, III y IV)
Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel (PRI Lago Rapel)
Elaboración propia

Los suelos de carácter netamente agrícola, o que pueden ser cultivados intensamente y que a nivel regional se propone proteger, clases de uso I, II y III, a la que se suma la Clase IV; se localizan mayoritariamente de acuerdo al siguiente cuadro:

Comuna	Superf. Comunal en PRI Lago Rapel	Suelo Calidad I	Suelo Calidad II	Suelo Calidad III	Suelo Calidad IV	Suelo Calidad VI	Suelo Calidad VII	Suelo Calidad VIII – NC
	has	has	has	has	has	has	has	Has
Las Cabras	25.641,4	13,9	1.065	2.612,1	3.434,4	4.979,3	13.456,4	80,3
La Estrella	37.891,8	-	140,4	1.368	7.409,3	14.189	14.752,7	32,4
Litueche	83.67,2	-	-	-	770	1.642,2	5.949,5	5,5
Pichidegua	3.142,3	33	293,3	526,7	345,5	722,7	1.004,1	217
Total	75.042,7	46,9	1.498,7	4.506,8	11.959,2	21.533,2	35.162,7	335,2
		0,06%	2,00%	6,01%	15,94%	28,69%	46,86%	0,45%

Elaboración propia

Como se puede observar los suelos con prioridad de conservación suman un poco más de 18.000 hectáreas, que equivalen a un 22% de la superficie de la Intercomuna.

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:

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.

5.1.3 Tendencia de ocupación de suelo

Según el análisis del Diagnóstico de la Adecuación del Plan Regulador Del Lago Rapel, entre los años 2004 y 2015 se incorporó con usos distintos al agrícola un total de **865,34 has** en el área intercomunal, las que se suman a las **1.359,07 has** existentes, cifras que suponen un crecimiento total de 63,67 % en el período.

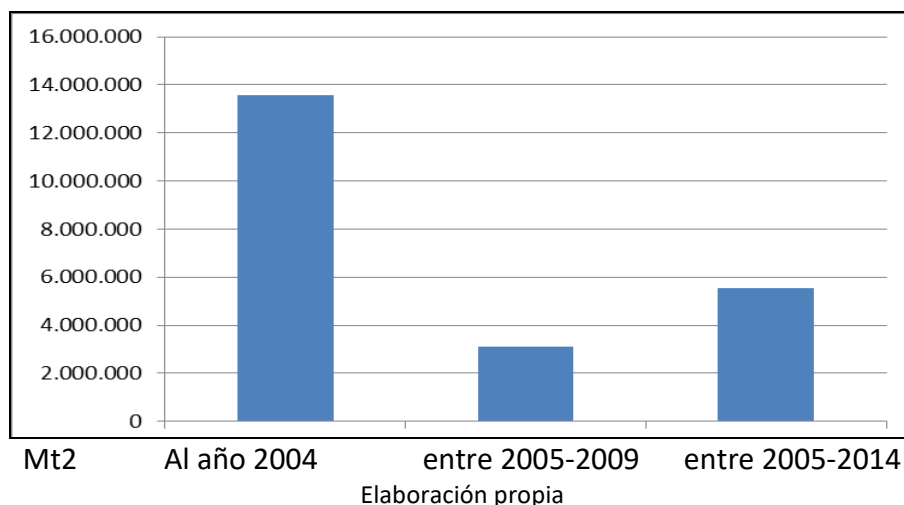
Consumo de área Urbanizada por período en la Intercomuna

	Año 2004	Año 2009	Año 2014
Superficie por periodo has	1.359,0	311,0	554,0
Total acumulado		1.670,0	2.224,0

Elaboración propia

	Año 2004 - 2009	Año 2009 - 2014
Crecimiento en há.	311,0	554,0
Tasa crecimiento en el periodo	22,8 %	33,18 %
Crecimiento en has por año	62,2 has	110,8 has

Elaboración propia



Ahora bien, para efectos de desglose por actividades, se detectó que un componente relevante de las nuevas adiciones de territorio urbanizado y construido en particular entre el aumento de las zonas mixtas residenciales y equipamientos y de los territorios ocupados por planteles de crianza de animales.

Efectivamente, según los cuadros siguientes, se puede observar que en el periodo 2005-2009, el crecimiento de zonas mixtas fue muy escaso (1,48 has/año), muy por debajo del crecimiento del periodo siguiente (98,06 has).

Por otro lado, se observa una explosión e superficie en planteles de crianza de animales en el periodo 2005-2009 (609%).

En términos simples, estas actividades pasan de un 2,8% del área urbanizada a un 15,6% del área urbanizada.

- **Consumo de área Urbanizada**
Usos mixtos de vivienda y equipamiento

	Año 2004	Año 2009	Año 2014
Superficie por periodo Mt2	1.320,2	74,4	490,3
Total acumulado		1.394,6	1.884,9

	Año 2004 - 2009	Año 2009 – 2014
Crecimiento en Mt2	74,4	490,3
Tasa crecimiento en el periodo	5,6 %	35,15 %
Crecimiento en has por año	1,48 has	98,06 has

Elaboración propia

- **Consumo de área Urbanizada**
Usos de actividades rurales de crianza de animales

	Año 2004	Año 2009	Año 2014
Superficie por periodo Mt2	38,8	236,6	63,9
Total acumulado		275,4	339,3

	Año 2004 - 2009	Año 2009 - 2014
Crecimiento en Mt2	2.366.434	639.598
Tasa crecimiento en el periodo	609,3 %	23,21 %
Crecimiento en has por año	47,32 has	12,79 has

Elaboración propia

Ahora bien, si analizamos los datos por comuna, tenemos importantes disparidades como se resumen a continuación:

- **Consumo de área Urbanizada por comunas**

	Año 2004	Año 2009	Año 2014
	Has	has	Has
Litueche	102,4	2,30	118,38
La Estrella	230,02	252,12	79,97
Las Cabras	1.026,41	56,57	288,87
Pichidegua	61	8	7
Total	1.320,22	74,43	554,26

Elaboración propia

Analizando las tendencias de ocupación de suelo para usos urbanos, se puede concluir que a la fecha se encuentran en condiciones de urbanización sobre las 2.000 hectáreas, lo que sumadas a la superficie urbanizada sin edificaciones se puede estimar en 2.500 hectáreas, con una tasa de crecimiento cercana al 7%, lo que significa que en un horizonte de 20 años, la superficie demandada para ser urbanizada pueda ser un 200% de lo actual, es decir en torno a las 4.000 hectáreas adicionales a las actuales.

- **Áreas públicas y verdes**

Dentro del aumento de superficie urbanizada, las áreas verdes constituyen una fracción muy marginal de éstas, constatándose alrededor de 10 áreas verdes públicas con una superficie aproximada de 5.300 m² (0,5 has), lo que en términos simples constituye menos del 1% del total de la superficie urbanizada en todo el período.

Esta situación se desglosa de la siguiente manera:

Comuna La Estrella	Superficie
Plaza Armas	880 m ²
Plaza sur	250 m ²
Plaza norte	290 m ²
Plaza en La Aguada	550 m ²
Total	1.970 m ²

Comuna Las Cabras	Superficie
Plaza El Manzano 1	1.950 m ²
Plaza El manzano 2	485 m ²
Plaza Santa Inés	610 m ²
Plaza Llallauquén	340 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 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.

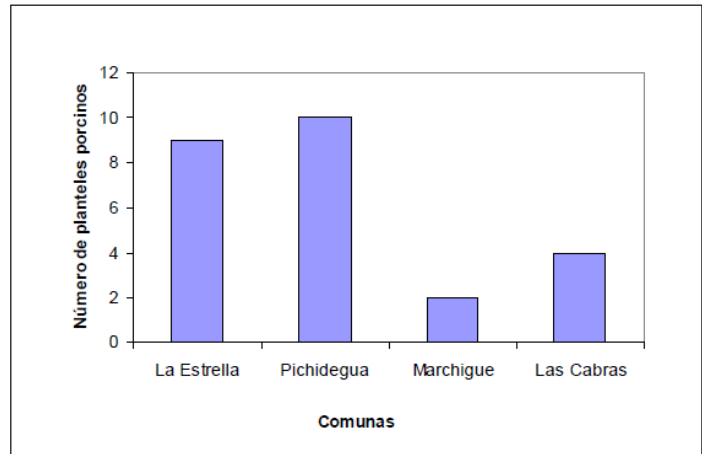
5.1.4 Actividades molestas con su entorno

- Criaderos de cerdos y Agroindustrias

Criaderos de Cerdos y Aves (CIIU 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.



Planteles porcinos existentes en el área de estudio

Elaboración Propia

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.

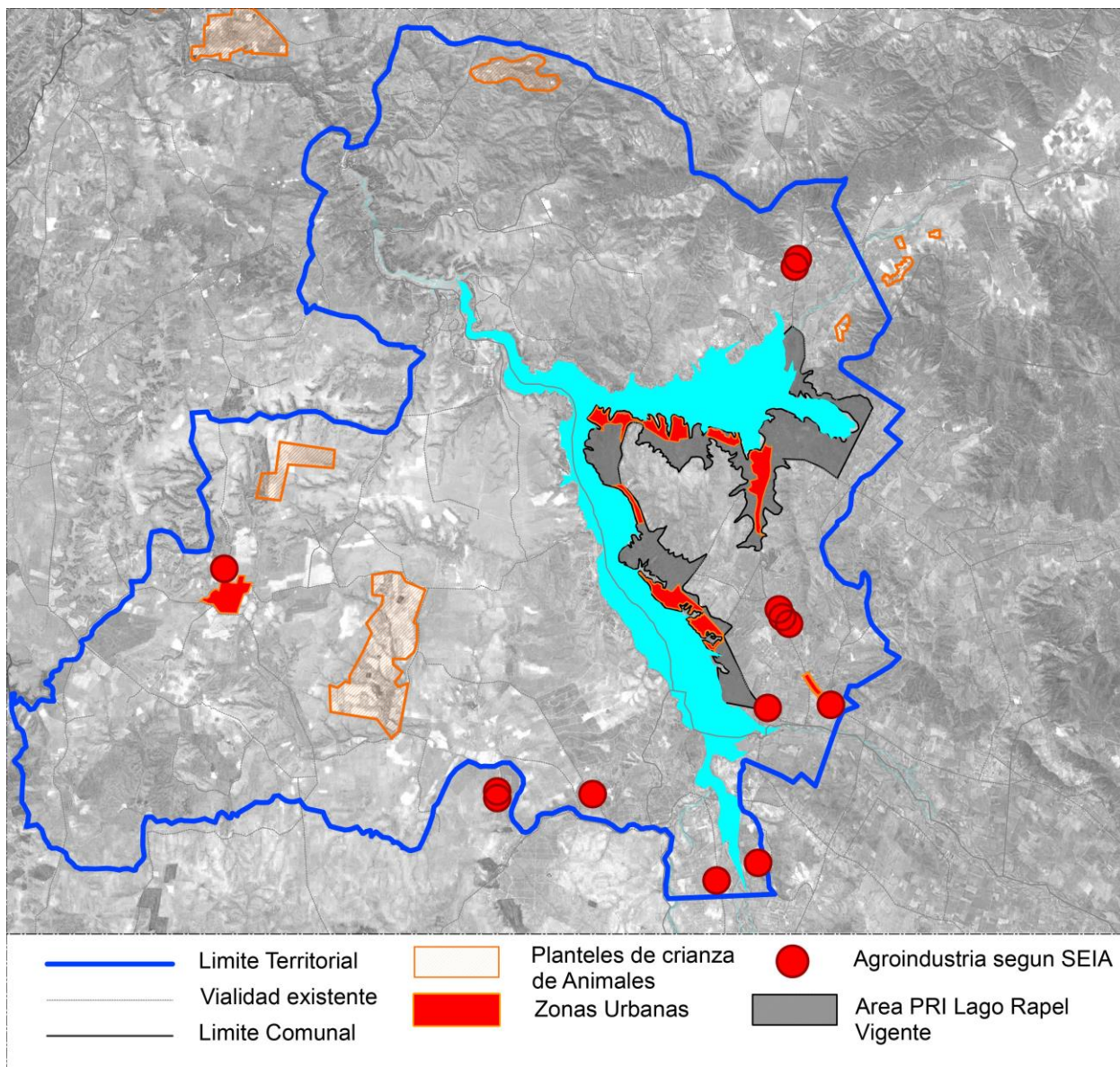


Figura N°6
Actividades Agroindustriales y de producción pecuaria de gran envergadura
Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel (PRI Lago Rapel)
Elaboración propia

Los efectos sobre el territorio se pueden sintetizar en la siguiente Lámina que incorpora los componentes que se perciben como molestos para la población y los que se reconocen como contaminantes.

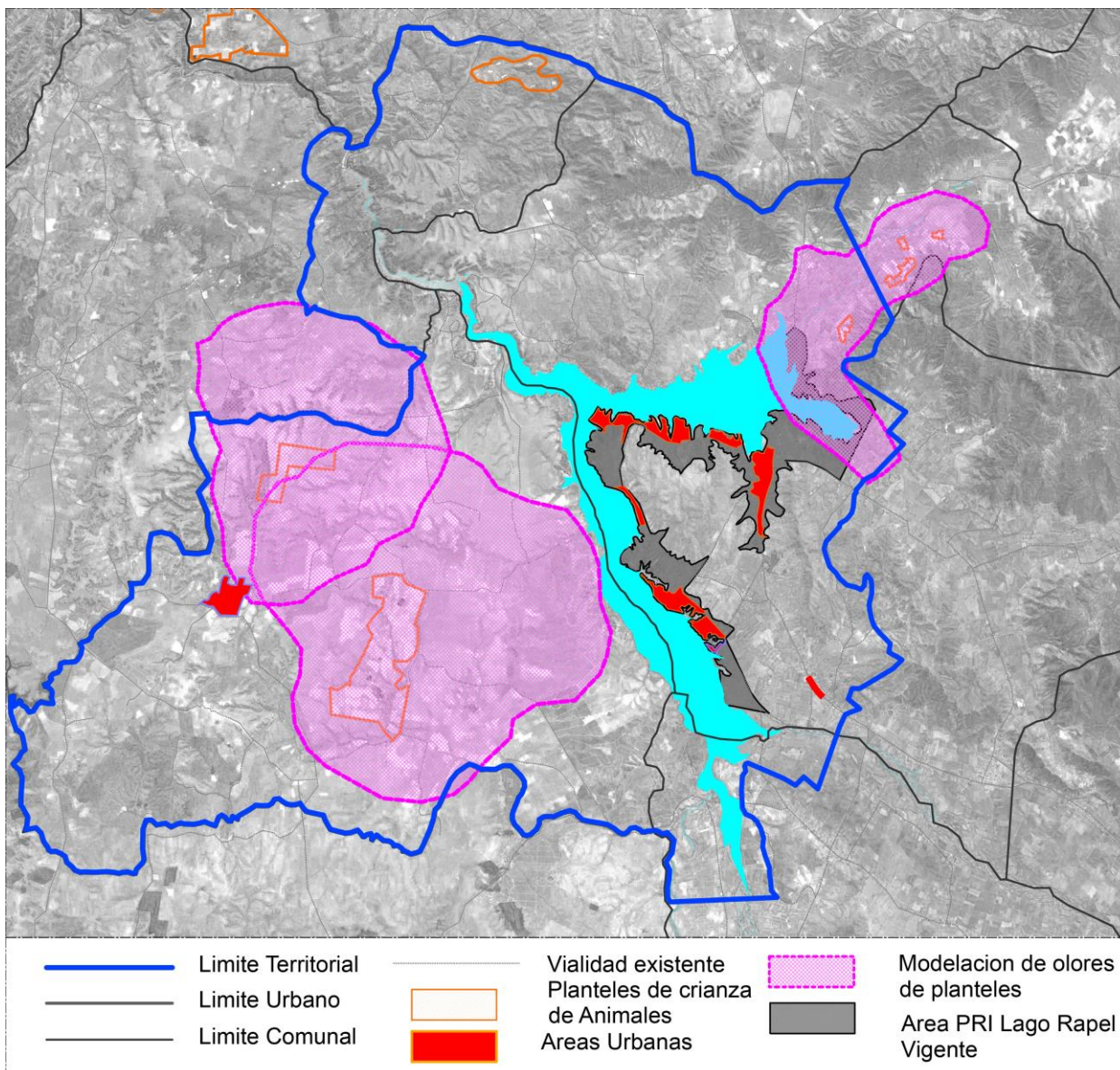


Figura N°7
Impacto de olores de planteles de crianza de cerdos y aves sobre el territorio Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel (PRI Lago Rapel)
Elaboración propia

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 características, 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 serio 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.

5.1.5 Otras situaciones de contaminación detectadas.

Microbasurales

En el área del Plan se pudieron catastrar algunos puntos de microbasurales, en general adyacentes a caminos públicos o terrenos eriazos.

Sin perjuicio que no se reconoce como un problema extendido en el territorio, es importante su mención, ya que en las reuniones de participación ciudadana es un tema que es recurrentemente mencionado.

Los microbasurales se han detectado en varios lugares y corresponden tanto a residuos domiciliarios, con un aumento sustantivo de residuos provenientes de escombros y desechos de obras de construcción y similares.



**Basura acumulada en Las Balsas
Año 2015**



**Microbasural en El Manzano
Año 2016**



**Microbasural de desechos de construcción en Maramara
Año 2016**

Riesgo de Contaminación por transporte en Ruta 66

Entre los años 1997 y 2016, de los 110 ingresos al Sistema de Evaluación Ambiental (SEIA), en la comuna de Las Cabras, 77 fueron por autorización de transporte de cargas peligrosas, explosivas, corrosivas y contaminantes, por la ruta de la fruta o Ruta 66.

Este dato informa que es muy vulnerable el borde inmediato del camino, en particular de los usos de suelo que se localicen en el para efectos de posibles derrames o accidentes que generen la liberación de estos productos.

En atención a lo anterior, parece razonable limitar los usos de equipamientos y vivienda en su entorno, a excepción de los sectores ya consolidados.



Camiones con transporte de residuos industriales
Año 2016



Camiones estacionados en la berma de ruta 66
Año 2016

Como el espacio disponible en algunos puntos es generoso, es común ver camiones con y sin carga estacionados

Es fundamental que en Plan sea reconocida esta situación en una normativa que regule las actividades de equipamientos sensibles (educación, salud) y la vivienda en este lugar, incentivando actividades productivas.

Contaminación de las aguas por Aguas Servidas

En la Intercomuna del Lago Rapel, sólo existe un sistema de recolección y tratamiento de aguas servidas domiciliarias en funcionamiento, el cual sirve al área urbana de la localidad de La Estrella.

Aparte lo anterior, todos los sistemas de tratamiento se limitan a fosas sépticas y pozos absorbentes o bien pozos negros.

Según datos del último censo disponible (2002), del total de viviendas localizadas en el borde del Lago Rapel aproximadamente un 81% disponía de sistema particular de fosa séptica y un 13% declaraba que tenía pozo negro, el resto están la categoría de otros.

En la Intercomuna sólo se ha proyectado un sistema de recolección integral de aguas servidas con planta de tratamiento, el cual efectivamente tiene su correspondiente Resolución de Calificación Ambiental (2/2017 de junio de 2017), sin embargo aún no se ha construido, en el sector de Llallauquén, con un servicio de 456 viviendas.



**Viviendas en el borde del Lago Rapel en sector de Costa del Sol y Maramara
Para que la infiltración de los pozos absorbentes no percole al Lago debieran tener solución de bomba elevadora,
ya que las casas se encuentran casi a nivel del Lago.
Año 2016**

Concluyendo respecto este punto, es imprescindible que la normativa que se aplique a las zonas que sean adyacentes al Lago Rapel consideren la necesidad de tratameinto de sus aguas servidas.

5.2 Potencialidades

- **Paisaje**

El embalse o Lago Rapel es el cuerpo de agua más importante en la macro zona central de Chile, con una superficie de 80 km², lo que lo convierte en forma natural en un gran atractivo, siendo desarrollada una parte menor de su borde (alrededor del 40%)

En su área norte y poniente presenta importantes áreas sin desarrollar y de una intervención antrópica baja, con presencia de bosques esclerófilos de gran presencia y conservación, los cuales se mantienen con gran vigor por la humedad del mismo lago, a las que se suman pequeños microclimas que han desarrollado al amparo de rinconadas que se inundaron.

Estas condiciones de paisaje son un atractivo y deben ser preservadas de la manera más integral posible.

- **Cercanía a Santiago y Rancagua**

Se ubica a 68 Km. de Melipilla, a 125 km de Santiago y Rancagua y 75 km. Del puerto de San Antonio, lo que le da unos extraordinarios potenciales de ocupación competitivos de manera sustantiva con el borde costero marítimo, el cual se encuentra con importante grados de saturación.

- **Amplias áreas sin actual desarrollo**

Extensas zonas sin uso agrícola intensivo, a un valor de suelo relativamente bajo, a una distancia muy baja de los grandes centros poblados del valle central.

Del borde lacustre existente, alrededor del 55% aún no se encuentra con ninguna ocupación productiva de borde lago, lo que evidentemente es un factor de gran potencial de desarrollo y actividad económica y es una gran oportunidad en la capacidad de desarrollo planificado y ordenado.

- **Imagen de marca**

Sector del Lago Rapel cuenta con distintos balnearios e infraestructura hotelera: Resort, Apart-hotel, departamentos, casas de veraneo, además hay gran cantidad de camping, para acoger a los visitantes y turistas.

También tiene gran atractivo para la práctica deportiva, en especial los deportes náuticos como la navegación y la pesca del pejerrey, desarrollándose en torno a estos clubes deportivos, lugares de esparcimiento y entretención, siendo sede de importantes eventos deportivos nacionales como triatlón, golf, vela y motocross.

La Zona dispone de gran cantidad de actividades que para realizar tanto en verano como en invierno. Por ejemplo: Feria y Fiesta Costumbrista en Las Cabras en el mes de Octubre, Regatas durante todo el año.

Existe un Eje de Patrimonio y Cultura, este eje abarca una ruta patrimonial que se inicia en la localidad de Alhué y culmina en la comuna Marchigüe: en el Fundo Valdebenito

(casa museo y media luna), la Casa de la Cultura de Pichidegüa, las Ruedas de Larmahue, el Molino de Larmahue, el hotel Histórico Marchigüe y las iglesias de Marchigüe.

En resumen, se puede concluir que desde su conformación, el Lago Rapel ha consolidado una imagen de territorio coherente y de valor, lo cual evidentemente consolida su nombre en el escenario territorial de la macro zona central.

Oportunidades

- **Paso Las Leñas – corredor a San Antonio - Potencial de emplazamiento de todo tipo de actividades.**

- **ZOIT – Zona de Interés Turístico**

En diciembre de 2013 la ribera del lago fue declarada Zona de Interés Turístico (ZOIT), integrando a las comunas de Las Cabras, Litueche y La Estrella. Esta categoría implica a la actividad turística sustentable la principal del sector logrando fomentar las inversiones, mejoramientos viales y cuidado del ambiente.

ZOIT lo gestionó la Corporación de Desarrollo y Protección del Lago Rapel (Codepra) con el propósito de evitar la instalación de industrias contaminantes y promover la inversión pública en infraestructura, caminos y señalética.

En lo concreto ZOIT beneficia las inversiones turísticas que incluyen 3.880 segundas viviendas en la ribera del lago, alojamientos, campings y servicios turísticos, los que dan empleo a más de 20 mil personas, en las comunas de Las Cabras, Litueche y La Estrella.

- **Estructura de propiedad en las zonas no desarrolladas**

Según catastro se pudo determinar que un porcentaje alto del área no desarrollada del borde lacustre se encuentra en posesión de pocos propietarios.

Esta situación se considera como una oportunidad, pues la capacidad de gestión de tales predios para proyectos integrales que puedan mitigar sus impactos se hace posible a través de mecanismos y normativas adecuadas.

5.3 Problemas

Valores de ambiente y de sustentabilidad	Descripción
Patrimonio natural	<p>Presencia de ecosistemas valiosos y en peligro de desaparición</p> <ul style="list-style-type: none">• Bosque Caducifolio de Santiago.• Bosques Esclerófilos. <p>Como consecuencia de la humedad producida por el Lago Rapel en las quebradas que convergen a él, se han generado microclimas que permiten la sustentación de formaciones boscosas bastantes diversas y muy escasas en la zona central de Chile, en especial en el lado poniente.</p> <p>Por otro lado existen formaciones vegetales poco intervenidas en los sectores altos del área norte de la Intercomuna, con rastros de formaciones Cadufoalias.</p> <p>Asociado a las formaciones anteriores se constata la existencia de avifauna nativa. De gran diversidad.</p> <p>Por último, se reconoce el valor en biodiversidad que tiene el área embancada del Lago rapel, en su extremo sur, la cual se ha transformado en un humedal.</p>

Problemas y preocupaciones de ambiente y de sustentabilidad	Descripción
Problemas ambientales	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida del patrimonio natural por ocupación humana y por incendios forestales, en particular en el sector en torno del camino Melipilla - Central Rapel - Litueche • Pérdida de área agrícola con capacidad usos I al IV tanto por la consolidación de estructuras suburbanas amparado bajo el mecanismo de parcelaciones de 5.000 m², llamadas parcelaciones de agrado, en particular en la comuna de Las Cabras y en segundo lugar por medio de los cambios de uso de suelo. • Contaminación del Lago Rapel por coliformes y otros contaminantes. Producto de evacuación de aguas servidas domesticas de las viviendas del borde del lago, las cuales en general sólo tiene sistemas de fosa Séptica, las cuales no tienen control sanitario. El otro origen de la contaminación del Lago Rapel lo constituyen las actividades humanas aguas arriba (agrícolas- mineras- aguas servidas), las cuales se depositan en él. • Proceso de Eutrofización Dado los aportes de nutrientes (Nitrógeno y Fosforo) por los ríos Cachapoal y Tinguiririca, producto de su arrastre desde la zona central de la región y el aumento de la temperatura del cuerpo de agua genera condiciones que favorecen la proliferación de microalgas y turbiedad del Lago Rapel, lo que inhabilita la posibilidad de ocuparlo en actividades recreativas y genera molestias por olores.
Preocupaciones culturales	<ul style="list-style-type: none"> • Desplazamiento progresivo de población local. Proceso gradual que, producto del aumento del valor del suelo, hace migrar a la población local, reemplazándola por población de mayor poder adquisitivo con segunda vivienda, localizando a la población originaria en terrenos de menor valor que en el borde del Lago Rapel. Este fenómeno se produce en forma especial en el sector El Manzano, con la consecuente pérdida identidad local.

Conflictos socio-ambientales	Descripción
<p>Malos olores provenientes de planteles de crianza de cerdos</p>	<p>Ha habido múltiples denuncias y reclamos a la autoridad competente en los sectores de Valdebenito y La Estrella, que se refieren a las molestias por olores y vectores que son atribuidos a los planteles de crianza de cerdos.</p> <p>Si bien existen proyectos de mejoramiento de los sistemas, los cuales se encuentran en proceso de evaluación ambiental, los resultados aún no son tangibles por la comunidad y por lo tanto el problema aún se considera altamente relevante.</p>
<p>Insuficiencia de libre acceso al borde del lago por parte de la comunidad local no propietaria.</p>	<p>Por su origen, el borde del Lago Rapel se encuentra privatizado y sin acceso público a las comunidades y propietarios no ribereños. Si bien el denominado Lago Rapel es un embalse que fue originalmente construido con el propósito de generación eléctrica se ha convertido en parte integrante del paisaje local y además en circunstancias que el sector público le entrega condiciones de lago, con la declaración ZOIT y la existencia de capitanía de puerto, amparado por el decreto que permite la navegación de embarcaciones de más de 100 toneladas</p>
<p>Tiempos de desplazamiento muy altos en el sentido oriente – poniente en la Intercomuna por falta de conectividad.</p>	<p>Esta situación engloba el sector poniente de la Intercomuna y el secano costero norte con el centro de la región, y su capital, limita las posibilidades de acceso a bienes y servicios de mayor complejidad y aumenta el costo de la vida de sus residentes. Por otro lado, la necesidad de desplazamientos de mayor distancia aumenta la emisión de contaminantes de vehículos.</p>
<p>Bajos índices de áreas verdes y espacios públicos en el territorio intercomunal.</p>	<p>En las comunas de La Estrella y Litueche tienen estándares de 0,6 y 0,8 m² por habitante de área verde.</p> <p>Por su parte la comuna de Las Cabras tiene un estándar cercano a 1,1 m²/hab., el cual se reduce a 0,3 m²/hab en los sectores adyacentes al Lago Rapel (El Manzano-Llallauquén y Santa Inés), valores claramente insuficientes,</p>
<p>Presencia de micro basurales</p>	<p>Se han evidenciado la existencia de algunos microbasurales, en especial en los sectores de Llallauquén y el Cardalillo, tanto a borde de caminos como en algunos terrenos erizos, fenómeno que prolifera en época de verano, por el mayor flujo de población flotante, lo que aumenta la generación de basura domiciliaria en 3 o 4 veces.</p>

Paso de cargas peligrosas y contaminantes por el Camino de la Fruta

Sin perjuicio que no se han evidenciado alarmas de derrames o situación de peligro efectivo, es fundamental restringir la posibilidad de localización de población y equipamientos en su borde para así minimizar el riesgo de eventuales accidentes, más aún en el contexto que el tráfico por esta ruta irá aumentando en forma creciente.

Problemas y preocupaciones de ambiente y de sustentabilidad que no van a poder ser atendidos por el PRI Lago Rapel:

En atención que la competencia del instrumento de Plan Regulador Intercomunal está acotada a los preceptos dispuesto en la Ley y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, es que el ámbito de acción de él es esencialmente normativo, exclusivamente en el territorio que lo define, es que cualquier otra acción en otro territorio u otra competencia, en especial la gestión en el territorio queda fuera de su alcance.

Es por lo anterior que de los problemas ambientales detectados, los siguientes lamentablemente no pueden ser asumidos por el presente instrumento:

a. Contaminación del Lago Rapel por contaminantes derivados de procesos agrícolas, de aguas servidas domésticas e industriales de la parte superior de la cuenca.

La competencia del Plan se restringe únicamente a su espacio territorial normado, por lo cual no puede dar directrices ni normativa de funcionamiento a otros territorios.

b. Presencia de Microbasurales

Este asunto no es competencia de un Plan Regulador Intercomunal; la planificación intercomunal tiene competencias sobre la regulación del suelo urbano y rural pero no de su gestión, por lo tanto no tiene herramientas que le permitan gestionarlo.

c. Proceso de Eutrofización

Siguiendo el primer punto, este fenómeno corresponde una combinación de material diluido que es arrastrado aguas arriba del Lago, el cual en condiciones de temperatura permiten la proliferación de este fenómeno.

Tal como se manifestó anteriormente, el instrumento no tiene cómo controlar procesos que se desarrollen en territorios que no le son propios, además que tampoco puede normar la calidad del agua.

5.4 Factores Críticos de Decisión

Los Factores Críticos de Decisión considerados en la formulación del Plan Regulador Intercomunal Del Lago Rapel (PRI Del Lago Rapel) son:

	FACTORES CRITICOS DE DECISION	
1	Falta de acceso público al borde del Lago Rapel	<p>El Lago Rapel no dispone de accesibilidades públicas, donde se pueda construir un área que permita su uso para el esparcimiento por parte de las comunidades residentes de las comunas que comparte se territorio. Esto, que es un tema muy sensible que ha sido permanentemente expresado por la comunidad en las jornadas de participación ciudadana, siendo un objetivo prioritario para las autoridades locales.</p> <p>Lo anterior se refuerza por la condición decretada por la Autoridad Marítima en el sentido que el cuerpo de agua tiene la capacidad para la navegación de embarcaciones de más de 100 toneladas, antecedente para ser considerado un Bien Nacional de Uso Público, en consecuencia con necesidad de configurar sus respectivos accesos públicos.</p>
2	La geomorfología y presencia del Lago Rapel en la Intercomuna, constituyen una barrera que separa los territorios en los sentidos norte-sur y oriente poniente	<p>El Lago Rapel, al haber inundado su valle homónimo, eliminó la conectividad original que existía tanto entre los sectores poniente y oriente como norte y sur; por otro en el sector norte de la Intercomuna, producto de los cordones montañosos, no se ha consolidado ninguna conectividad que vincule el esta área con el resto de la Intercomuna y de la región.</p> <p>Estas dos situaciones provocan un estado de aislamiento general, siendo afectados de manera especial las comunidades de La Estrella, Quelentaro y Los Quillayes.</p>
3	La condición ZOIT (Zona de Interés turístico) presente en el territorio declarada por el Ministerio de Economía el año 2012.	<p>La declaratoria de Zona de Interés Turístico que privilegia e incentiva la localización de actividades económicas relacionadas al turismo, y encausa la inversión pública en el territorio en esa línea, por lo tanto condiciona de absolutamente que las futuras actividades que se localicen en el territorio intercomunal privilegien el desarrollo sustentable de estas actividades, lo cual es precedente básico para su ordenamiento.</p>
4	Presencia de actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal que constituyen molestias en la población.	<p>La muy buena accesibilidad a este territorio, desde la Región Metropolitana, Región de Valparaíso y Puerto de San Antonio, que se incrementará con la habilitación de la Concesión de la Ruta de la Fruta; además de la buena disposición de suelos a un valor relativamente bajo, en particular el lado poniente de la Intercomuna y la escasa población existente, la posicionan como candidata natural para ser demandada por iniciativas para la instalación de actividades molestas y contaminantes que no</p>

		tienen cabida en los sectores del valle central o cercanos a centros urbanos, dejándolo en condición de territorio vulnerable.
5	Inexistencias de sistemas tratamiento de aguas servidas domiciliarias en el territorio urbanizado y urbanizable.	El proceso de urbanización de las actuales áreas ya consolidadas no cuenta con sistemas integrales de tratamiento de las aguas servidas de alcantarillados, lo cual están contaminando las napas y el Lago.

Mecanismos de evaluación:

Los criterios e indicadores de evaluación de los factores Críticos de Decisión (FCD) en el instrumento son:

Evaluación del FCD en el instrumento			
	FACTOR CRITICO DE DECISION	Criterio	Indicador
1	Falta de 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	La geomorfología y presencia del Lago Rapel en la Intercomuna, constituyen una barrera que separa los territorios en los sentidos norte-sur y oriente poniente	Planificación de conectividades que mejoren la red de transporte reduzcan los tiempos de desplazamiento	Tiempo de desplazamiento asociado a las nuevas conexiones planificadas y reducción de emisiones asociadas.
3	La condición ZOIT (Zona de Interés turístico) 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	Presencia de actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal que constituyen molestias en la población.	Reducción de actividades molestas en área rural.	Cantidad de superficie de área regulada para inhibir los cambios de usos de suelo de actividades productivas y similares a las industriales.

5	Inexistencias de sistemas tratamiento de aguas servidas domiciliarias en el territorio urbanizado y urbanizable.	Ejecución de sistemas integrales de saneamiento de alcantarillado en loteos urbanos.	Cantidad de áreas planificadas con exigencia formal de saneamiento integral de aguas servidas.
---	---	--	--

Análisis de tendencias

En el área del Plan, en un escenario tendencial, la situación en el territorio de los Factores Críticos de Decisión (FCD) son los siguientes:

	FACTORES CRITICOS DE DECISION	Análisis de Tendencia
1	Falta de acceso público al borde del Lago Rapel	En la actualidad no hay accesos públicos al borde del lago, por lo anterior el 85% de la población intercomunal residente no tiene acceso a él, ya que sólo tienen entrada al Lago las propiedades ribereñas que equivalen al 15% restante, las cuales en un porcentaje muy amplio no son residentes permanentes (sólo el 19% de ellos lo son según último censo).
2	La geomorfología y presencia del Lago Rapel en la Intercomuna, constituyen una barrera que separa los territorios en los sentidos norte-sur y oriente poniente	Los tiempos de traslado desde La Estrella y Las Cabras a Rancagua pueden ser de al menos 120 minutos; esta situación representa el 15% de la población de la Intercomuna, a lo que se puede sumar gran parte de la población de Litueche y Navidad que si bien están fuera del ámbito territorial del Plan, circulan a través de él. Asimismo el tiempo de desplazamiento entre Quelentaro o Los Quillayes y Las Cabras puede ser de 130 minutos, situaciones que representa al menos un 30% de la población intercomunal, sin perjuicio que también afecta a la población de la comuna de Navidad. Estos tiempos puede reducirse de manera significativa mediante la planificación de conexiones.
3	La condición ZOIT (Zona de Interés turístico) presente en el territorio declarada por el Ministerio de Economía el año 2012.	La ocupación turística del Lago Rapel en forma casi exclusiva se remite a la práctica de deportes náuticos en él y al esparcimiento en campings, lo que significa que aún existen una multiplicidad de actividades potencialmente desarrollable no se realizan, que son parte integrante del objetivo planteado en la formulación ZOIT.

4	Presencia de actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal que constituyen molestias en la población.	En el área rural de la Intercomuna, actualmente un 7% de su superficie es ocupada por actividades que generan diversos grados de molestias en su entorno, las cuales tienen un impacto sobre casi el 50% del área de la misma intercomunal en molestias de olores en particular; la falta de regulación en el área rural de la Intercomuna esta situación puede ser recurrente e irreversible.
5	Inexistencias de sistemas tratamiento de aguas servidas domiciliarias en el territorio urbanizado y urbanizable.	Dentro de la Intercomunal sólo el 11% de la población tiene tratamiento integral de sus aguas servidas domiciliarias (Localidad de La Estrella), mientras un 15% de las aguas servidas domiciliarias no tiene tratamiento y el 74% restante lo hace con fosa Séptica. Según datos el último censo disponible, tendencia que no se observa se haya modificado.

6. OBJETIVOS AMBIENTALES

Los objetivos ambientales del Plan Regulador Intercomuna del Lago Rapel son los siguientes:

	OBJETIVO AMBIENTAL	RELACIÓN CON LOS VALORES, PREOCUPACIONES Y PROBLEMAS DE AMBIENTE Y DE SUSTENTABILIDAD (ALCANCE)
1	Dotar de áreas verdes intercomunales que: (i) resguarden ecosistemas del borde del Lago Rapel y que (ii) permitan garantizar un estándar mínimo de área verde para la comunidad. (iii) Permitan acceder al Lago Rapel.	Preservación del patrimonio natural Bajos índices de áreas verdes y espacios públicos en el territorio intercomunal. Insuficiencia de libre acceso al borde del lago por parte de la comunidad local no propietaria.
2	Resguardar los suelos agrícolas de clases I, II, III y IV en la Intercomuna, promoviendo su uso agrícola y restringiendo la instalación de actividades incompatibles, molestas y contaminantes.	Preservación del patrimonio natural
3	Minimizar los efectos asociados a las instalaciones de plantales de crianza de animales como olores en las comunas de Litueche, La Estrella y Las Cabras.	Conflicto socio ambiental
4	Proteger los atributos del paisaje de borde del lago Rapel y del secano interior a través de zonificaciones que la preserven sus atributos como vistas, vegetación, fauna y relieve.	Preservación del patrimonio natural
5	Contribuir con la reducción de la contaminación del Lago Rapel por presencia de coliformes fecales producto de las actividades humanas.	Conflicto socio ambiental

7. ANÁLISIS DE LOS INSTRUMENTOS, Y PLANES QUE INCIDEN EN LA FORMULACIÓN

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.

7.1 Marco Nacional

FUENTE	INSTRUMENTO	AÑO APROBACIÓN	LINEAMIENTO O PROYECTO	INCORPORACIÓN EN EL DISEÑO DEL PRI LAGO RAPEL
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Política Nacional de Desarrollo Urbano	2014	<p>Lineamiento</p> <ul style="list-style-type: none"> -Garantizar el acceso equitativo a los bienes públicos urbanos. - Evitar el desarrollo de nuevas situaciones de segregación urbana. 	<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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</p>

				<p>libre y público acceso.</p> <p>En el Plan se reconocen como lugares con posibilidades de tener procesos de segregación futuras las localidades de El Manzano y Santa Inés.</p> <p>Para lo cual se considera un incentivo en la densificación para poder retener la población local.</p>
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).

7.2 Marco Regional

FUENTE	INSTRUMENTO	AÑO APROBACIÓN	LINEAMIENTO O PROYECTO	INCORPORACIÓN EN EL DISEÑO DEL PRI LAGO RAPEL
Gobierno Regional de O'Higgins	Estrategia Regional de desarrollo 2011 -2020	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	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: - Red de circunvalación sur de Lago Rapel, conectada a Ruta Centra Rapel – Litueche - Aperturas Los

			<p>sustentable.</p> <p>- Unidad desarrollo estratégico 3– área oriente del Lago Rapel.</p> <p>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.</p>	<p>Quillayes-Santa Inés y San Rafael-Las Balsas.</p> <p>Se extiende para todo el Plan la necesidad de protección de estas capacidades de suelo, a la que se suma la clase IV.</p>
Ministerio de Obras Públicas	Plan Regional de Infraestructura Gestión del Recurso hídrico al 2021		<p>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 agro-alimentaria,</p>	<p>La Intercomuna ha aumentado su participación en el Sector agrícola, razón por la cual el plan preserva los suelos clase I, II, III y IV. Adicionalmente, se genera una zona rural 3 (AR3) que incluye las localidades rurales de más de 500 hab. Sin límite urbano, la cual privilegia la concentración de actividades ajenas a la agrícola, a través del Art. 55 de la OGUC.</p>

			<p>sustentable, enraizada en su patrimonio rural e identidad huasa, integrada al mundo y cuyo principal capital son las personas.</p>	
			<p>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.</p>	<p>El Plan considera en la Intercomuna proponer el mejoramiento de la conectividad, en particular resolver la conexión en el sentido oriente-poniente.</p>
			<p>2.- Contribuir a la gestión eficiente y al resguardo del recurso hídrico regional</p>	<p>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</p>

				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.

			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
Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente	Anteproyecto Norma secundaria Calidad Ambiental Cuenca del Rio Rapel.	2017	Diagnóstico que acredita existencia de niveles importantes de contaminación del cuerpo del Lago, entre otros por coliformes fecales.	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
Secretaría Regional Ministerial de Economía	Declaración ZOIT Lago Rapel.	2014	- Privilegio productivo en actividades turísticas en el borde y entorno del	Se privilegia en el área urbana del Plan los usos mixtos, con posibilidades de desarrollo de

Región de O'Higgins			<p>Lago Rapel por sobre otras actividades económicas.</p> <p>- Conservación de atributos del paisaje en una baja intensidad de uso.</p>	<p>actividades turísticas.</p> <p>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.</p>
<p>Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo</p> <p>Región de O'Higgins</p>	Plan Regional de Desarrollo Urbano	2012	<p>- Lineamiento Nº 01.</p> <p>ESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA DE CENTROS POBLADOS</p> <p>A) Sistema de centros poblados</p> <ul style="list-style-type: none"> • En el Sistema urbano de apoyo agro-turístico. Conformado principalmente por el centro urbano de Las Cabras, definida la capital del turismo lacustre. <p>Orientaciones de desarrollo urbano:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Territorio Lacustre <p>Mantener o preservar las condiciones naturales, paisajísticas y ambientales que caracterizan a este territorio, privilegiar las</p>	<p>Privilegiar accesibilidad a localidad de Las Cabras</p> <p>No generar centralidades nuevas en la Intercomuna.</p> <p>Generar zonificaciones coherentes con el lineamiento:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se regulan las actividades productivas - Se permiten las actividades turísticas en todo el borde del Lago. <p>Proceso de adecuación en un mandato del Instrumento.</p>

			<p>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 Nº 04</p> <p>PRIORIDADES DE FORMULACIÓN DE INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL</p> <p>Necesidad de ejecutar PRI Lago Rapel.</p>	
	Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel	1977	Plan Original	- Incorporación de límites urbanos de las áreas Urbanas consolidadas.
		1986	Modifica PRI del Lago Rapel, Sector El Manzano - Llallauquén	
		1995	Modifica Plan Intercomunal del Lago Rapel, sector Las Cabras	

		2001	Modifica Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel, Sector El Cardo	
--	--	------	--	--

7.3 Estratégicas, Políticas y Planes sectoriales.

FUENTE	INSTRUMENTO	AÑO APROBACIÓN	LINEAMIENTO O PROYECTO	INCORPORACIÓN EN EL DISEÑO DEL PRI DEL LAGO RAPEL
Ilustre Municipalidad de La Estrella	Plano Regulador de La Estrella	2016	Límite urbano y zonificación	- El Plan incorpora el límite urbano de la localidad de La Estrella como ZUC (Zona Urbana Consolidada)
Ilustre Municipalidad de Litueche	Plano Regulador de Litueche	2010	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	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.
Ilustre Municipalidad de Las Cabras	Limite Urbano	1969	Limite Urbano de las Localidades de El Carmen, El Manzano y Llallauquén	- Incorporación de límite urbano de localidad de el Carmen como ZUC (Zona Urbana Consolidada)
		1970	Amplia Limite El Carmen	

	Plano Regulador de las Cabras	1987	Límite urbano y zonificación	
	Pladeco Las Cabras	2012	- 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.
Ilustre Municipalidad de Pichidegua	Plano Regulador de Pichidegua	2006	Límite urbano y zonificación	No existen antecedentes que incorporar ya que el límite urbano de Pichidegua está fuera del territorio del Plan.
	Pladeco Pichidegua	2011	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.

8. CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE

Los criterios de desarrollo sustentable del Plan Regulador Intercomuna del Lago Rapel son:

CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE	DESCRIPCIÓN
Evitar la ocupación de suelo con capacidad agrícola valiosa.	Dado que se reconoce como prioritaria la conservación de los suelos con valor agrícola, se minimiza al máximo su ocupación como área urbanizable.
Protección de las áreas con patrimonio natural y las áreas de riesgo dentro del Área Urbana planificada.	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.
Establecer condiciones de desarrollo sustentables para las nuevas zonas urbanas, que contribuyan a minimizar el deterioro del paisaje y de los recursos naturales, en especial el recurso agua.	Las nuevas zonas urbanas serán condicionadas a cumplir con exigencias de tratamiento de sus aguas servidas domésticas.

9. CONSTRUCCIÓN DE ESCENARIOS DE PLANIFICACIÓN DEL PRI

9.1 Evaluación de escenarios de planificación como opciones de desarrollo

Según lo establecido en el Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica se debe realizar la *“Identificación y evaluación de las **opciones de desarrollo**, señalando las implicancias que cada una de ellas puede generar sobre el medio ambiente y la sustentabilidad”*. Al respecto, las opciones de desarrollo del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica buscan dar respuesta a los criterios de desarrollo sustentable, factores críticos de decisión, problemas ambientales estratégicos y objetivos del Plan (objetivos estratégicos y objetivos ambientales), reflejando el estado, las proyecciones y los eventuales acuerdos en torno al territorio regional (uso primario de suelo, proyecciones de la población e infraestructura).

En el contexto del Plan Intercomunal Del Lago Rapel (PRI Del Lago Rapel), se definieron dos Escenarios de Planificación en la construcción del Plan, **con proyección para el año 2035**, las cuales representan las opciones de desarrollo definidas anteriormente.

Con la finalidad de proponer una Imagen Objetivo adecuada y realista, que integre los objetivos específicos, se logra definir escenarios divergentes (Optimista y Consensuado)

- **Opción de Desarrollo 0: Modelo Territorial Actual**
- **Opción de Desarrollo 1: Escenario Optimista**
- **Opción de Desarrollo 2: Escenario Consensuado**

No se considera el desarrollo de una Opción de Desarrollo Óptimas para determinar la definitiva consensuada, ya que el proceso de Adecuación en sí mismo constituyó un avance consensuado de la Opción determinada en el Anteproyecto elaborado el año 2010.

a. Opción de Desarrollo 1 (Anteproyecto año 2010) **Escenario Optimista**

Esta imagen objetivo corresponde al Anteproyecto ejecutado en el año 2010, el cual será evaluado como una alternativa preliminar.

En términos simples considera como opción optimista ya que se genera a partir de un desarrollo acelerado del territorio y en consecuencia la necesidad de una área urbanizable muy amplia.

Este anteproyecto se desarrolló tomado cinco conceptos centrales:

- Área urbana extensiva

Esta opción aumenta el área urbanizable desde las 1.600 hás. originales a casi 23.000 hás, incorporando amplias áreas adyacentes al Lago Rapel en desarrollos urbanos de muy baja densidad.

Además, dado que la modificación de la Ley de Urbanismo y Construcciones del año 2004 quitó la posibilidad de afectación utilidad pública de vialidad en zona rural, esta opción permitía posibilitar la inclusión de una mayor proporción de vialidad de carácter intercomunal mes que se optó por aumentar de manera relevante el área de extensión urbana a casi 23.000 has, en zonificaciones con densidades muy reducidas, de las cuales un porcentaje muy significativo corresponde a Zona de Extensión Urbana A5, con una densidad de 2 hab/ha, que corresponde a más del 50% del área urbanizable.

- Área rural sin zonificación ni normativa específica.

No se considera el la opción de desarrollo una zonificación del área rural, ni tampoco el reconocimiento de actividades que si bien son agrícola, generan fricciones con los asentamientos urbanos y de borde de lago, en espacial los planteles de crianza y engorda de animales.

Por otro lado tampoco considera los diferentes asentamientos rurales existentes, en cuyo entorno está sometido a presiones de cambios de usos de suelo, tanto para la subdivisión de pequeña propiedad como de la localización y concentración de equipamientos locales.

- Preservación de áreas con valor ecosistémico relevante

La alternativa incorpora zonificaciones de preservación de áreas con valor relevante características de biodiversidad, en especial formaciones de bosques esclerófilos.

Este tipo de zonificaciones resulta inaplicable en los términos definidos en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y en aplicación de zonas de preservación o protección, a menos que estén específicamente protegidas por algún instrumento normativo especificado por la autoridad competente, cosa que en el caso no ocurre.

- Áreas verdes y espacios Públicos

En términos estratégicos, el esta alternativa no considera las áreas verdes como estructuradores del espacio urbano ni tampoco como herramienta de preservación de territorios vulnerables. Así entonces la superficie normada como áreas verdes de carácter

intercomunal suma en conjunto 97,24 has, lo que equivale a menos de un 1% del área urbanizable (0,4%), habiendo comunas que no presentan ningún parque intercomunal (Litueche y Pichidegua).entregándole la responsabilidad a cada desarrollo la cesión de las correspondientes áreas verdes.

- **No reconocimiento de predios militares**

En la comuna de La Estrella, fueron expropiados varios predios con el objetivo de proveer una base aérea alternativa a la existente en la zona central.

Dado que el objeto de las expropiaciones del estado no debe ser modificado en términos generales, es importante que el instrumento reconozca esta situación, a menos que existe a una voluntad efectiva por parte del organismo del estado de modificarla.

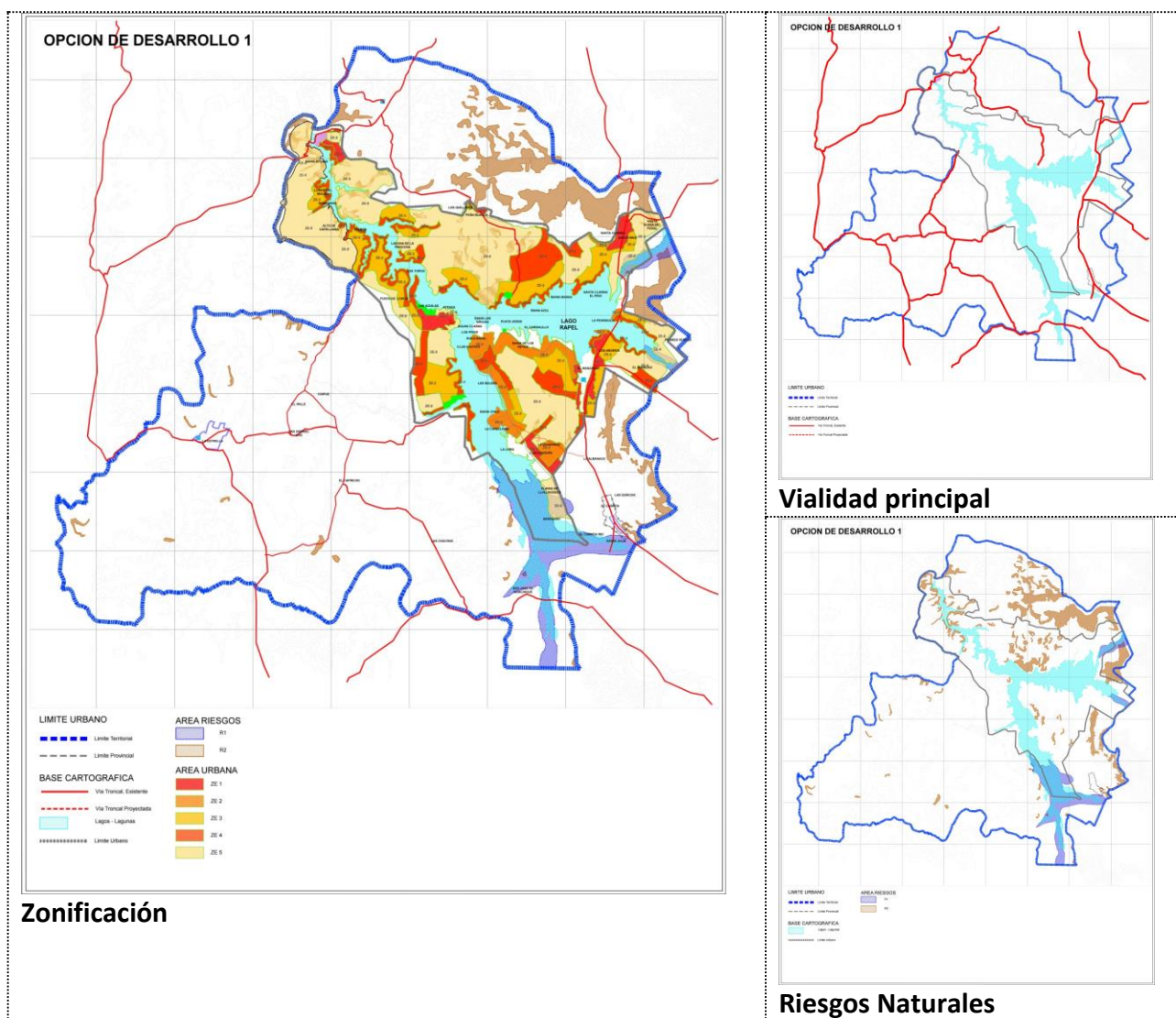


Figura N°8
Opción de desarrollo Alternativa 1
Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel (PRI Lago Rapel)
Elaboración propia

Zonificación

Comuna	Zonas								Total Has
	AU has	ZE1 has	ZE2 has	ZE3 has	ZE4 has	ZE5 has	ZEI has	AV has	
La Estrella	0	269,42	0	466,10	464,82	949,41	0	56,68	2.206,4
	0%	12,21%	%	21,12%	21,11%	43,03%	0%	2,58%	100%
Las Cabras	1.000,89	884,96	1.657,69	1.833,40	2.655,03	8.832,56	0	40,56	16.864,5
	5,93%	5,24%	9,83%	10,87%	15,74%	52,37%	0%	0,24%	100%
Litueche	0	107,09	0	199,10	330,12	3.173,03	62,02	0	3.871,3
	0%	2,76%	0%	5,14%	8,52%	81,96%	1,60%	0%	100%
Pichidegüa	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Total	1.000,89	1.261,47	1.657,69	2.498,60	3.449,97	12.955,00	62,02	97,24	22.982,8
	4,4	5,5	7,2	10,9	15	56,3	0,2	0,5	100%

Área con capacidad agrícola ocupada

	Superficie Has				
	La Estrella	Litueche	Pichidegüa	Las Cabras	Total
Suelo Calidad I	0	0	0	17,58	17,58
Suelo Calidad II	0	0	0	834,32	834,32
Suelo Calidad III	0	0	0	1.495,73	1.495,73
Suelo Calidad IV	554,60	373,4	0	999,37	1.927,37
	554,60	318,85	0	3.978,68	3.964,6

b. Alternativa 2 Adecuación (Anteproyecto año 2017)
Alternativa consensuada

Este proyecto se desarrolló tomado cinco conceptos centrales:

- **Contracción de área urbana.**

Dado que la modificación de la Ley de Urbanismo y Construcciones del año 2004 que había quitado la posibilidad de afectación utilidad pública de vialidad en zona rural, fue derogada mediante la promulgación de la Ley 20791 en octubre de 2014, no se requiere que las afectaciones estén condicionadas a áreas urbanizables o de extensión urbana.

Ante lo anterior, es que se replantea e área urbanizable, lo que la reduce a la mitad efectiva (11.500 has) respecto del anteproyecto del año 2010.

Importantes es destacar que un porcentaje relevante de la nueva área de extensión urbana corresponde a la denominada ZUDC (27%), área condicionada que posee una normativa base muy restrictiva (subdivisión mínima de 20.000 mt²) que desincentiva las denominadas “parcelas de agrado” y condicionadamente a la resolución de sistemas sanitarios y apertura pública de frente del Lago Rapel, aumenta su densidad a 60 hab/ha, intentando consolidando núcleos urbanos articulados y sustentables.

- **Minimizar ocupación suelos de categorías I-II-III-IV para actividades no agrícolas**

- **Zonificación de área rural**

En área rural se establecen tres categorías para los cambios de usos de suelo considerando los diferentes asentamientos rurales existentes, en cuyo entorno está sometido a presiones de cambios de usos de suelo, tanto para la subdivisión de pequeña propiedad como de la localización y concentración de equipamientos locales.

Por otro lado, se considera el control de nuevas instalaciones de Plantas de tratamiento de riles y purines, esenciales para las nuevas instalaciones de Planteles de crianza.

- **Establecer una estrategia y articulación de áreas verdes y aumentar su superficie**

En línea con el Diagnóstico Ambiental Estratégico, se considera la zonificación en áreas verdes como herramienta para presentar áreas vulnerables, con valor de paisaje relevante y de riesgos, especialmente de inundación.

Esta zonificación corresponde a más del 13% del área urbana planificada.

- **Reconocer predios militares**

En la comuna de La Estrella, fueron expropiados varios predios con el objetivo de proveer una base aérea alternativa a la existente en la zona central.

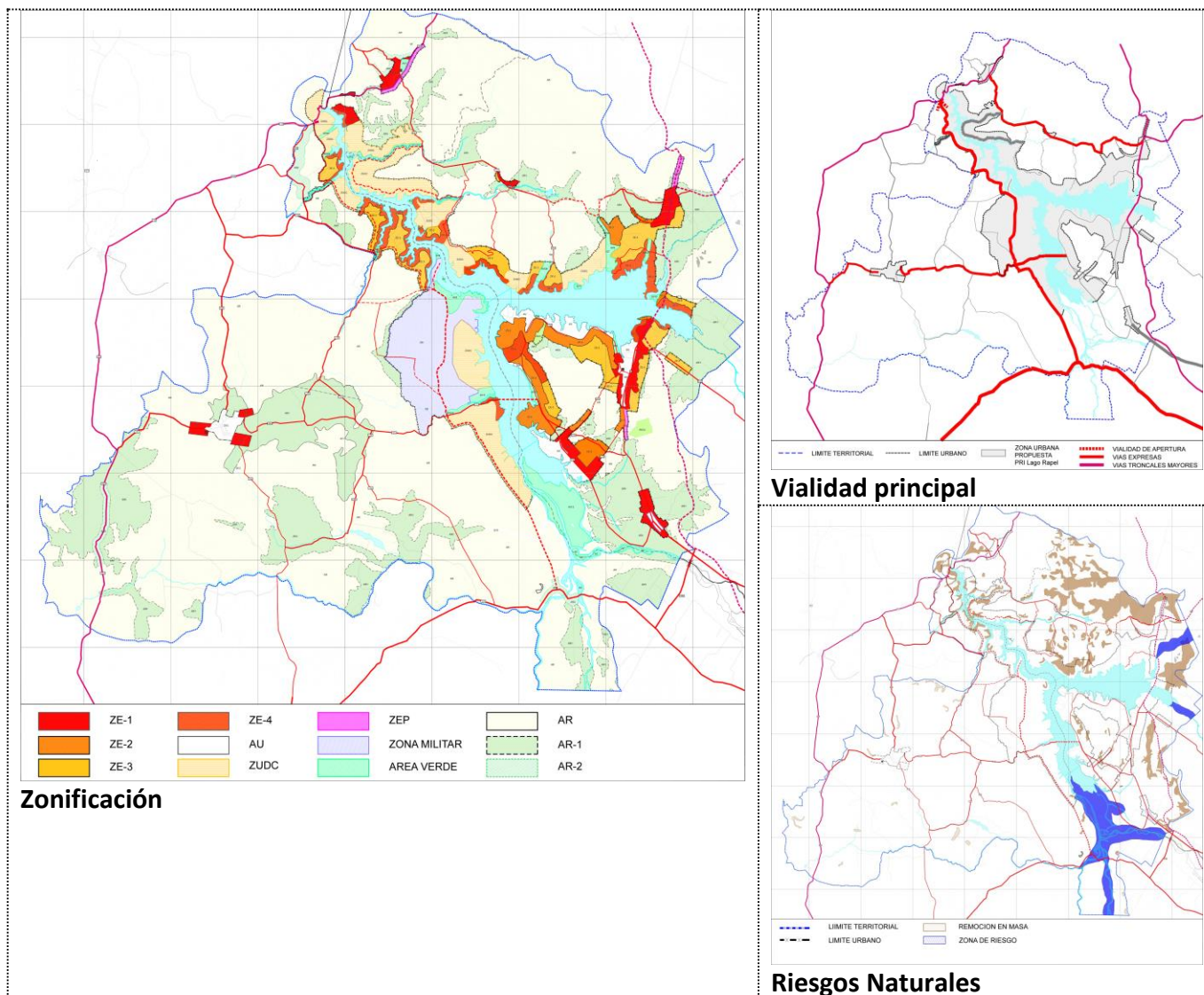


Figura N°8
Opción de desarrollo Alternativa 2
Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel (PRI Lago Rapel)
Elaboración propia

Zonificación

Comuna	Zonas									
	AU	ZE1	ZE2	ZE3	ZE4	ZUDC	ZEP	AV	ZM	Total
	has	has	has	has	has	has	has	has	has	Has
La Estrella	152,0	160	0	298,6	285	1428	0	314,4	2654,3	5491,7
	2,76%	2,91%	0%	5,43%	5,19%	26,00%	0%	5,72%	48,33%	100%
Las Cabras	763,60	946,6	362,7	1668,3	1006,5	1574,9	71,8	1.086,7	0	7481,1
	10,20%	12,65%	4,84%	22,30%	13,45%	21,05%	0,9%	14,52%	0%	100%

Litueche	0	212,4	0	235,70	173,4	902	76,40	147,4	0	1747,1
	0%	12,15%	0%	13,47%	9,93%	51,62%	47%	8,43%	0%	100%
Pichidegüa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	100%
Total	915,60	1319	362,7	2202,4	1464,9	3904,9	148,2	1548,5	2654,3	14520,5
	6,30%	9,08%	2,49%	15,16%	10,08%	26,89%	1,02%	10,66%	18,28%	100%

Ocupación de suelo agrícola

	Superficie				
	La Estrella	Litueche	Pichidegüa	Las Cabras	Total
Suelo Calidad I	0	0	0	8,12	8,12
Suelo Calidad II	0	0	0	231,37	231,37
Suelo Calidad III	0	0	0	624,94	624,94
Suelo Calidad IV	450,5	84,50	0	576,07	1.111,07
	450,5	84,50	7,78	1.440,5	1.975,5

9.2 Metodología para la selección de los escenarios de planificación

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:

a.- Coherencia con Criterios de Sustentabilidad:

Se busca evaluar la mayor o menor coherencia o sintonía de cada una de las Alternativas de Estructuración Territorial con los criterios de sustentabilidad

b- Coherencia de Alternativas de Estructuración Territorial con Objetivos Ambientales

Se busca evaluar la mayor o menor coherencia o sintonía de cada una de las Alternativas de Estructuración Territorial con los Objetivos Ambientales definidos para el Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel (PRI Lago Rapel).

c- Evaluación Ambiental respecto a los problemas Ambientales existentes en el Territorio, identificados en el Diagnóstico Ambiental del Estudio.

Para evaluar los problemas ambientales se dispondrá de la matriz que contrastan la alternativa con los problemas ambientales detectados, asignándole colores de semáforo para representar la interacción entre ellas, de esta manera, cuando una directriz de la alternativa aminora un problema ambiental se utilizará el color verde.; cuando unan directriz de la alternativa sea

neutral para el problema ambiental, se utilizará el color amarillo y cuando una directriz de la alternativa empeora el problema ambiental, se utilizará el color rojo

Una vez completada la matriz con los colores, se podrá verificar el comportamiento ambiental de la alternativa.

9.3 Evaluación de escenario de planificación seleccionado y efectos ambientales

a. 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).

Oportunidades y Riesgos Alternativas de Estructuración Territorial (en desarrollo)
ALTERNATIVA 1

	Factor Crítico de Decisión	OPORTUNIDAD	RIESGOS
1	Falta de acceso público al borde del Lago Rapel	Sin oportunidades	1.- No ejecución de accesos públicos en desarrollos inmobiliarios, acogidos a condominios tipo B.
2	La geomorfología y presencia del Lago Rapel en la Intercomuna, constituyen una barrera que separa los territorios en los sentidos 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	Sin riesgo
3	La condición ZOIT (Zona de Interés turístico) presente en el territorio declarada por el Ministerio de Economía el año 2012.	1.- Desarrollo de una amplia zona con capacidad de desarrollo turístico, al tener una área urbanizable amplia.	1-Restringe el uso residencial y hotelero asociado a la actividad turística.
4	Presencia de actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal que constituyen molestias en la población.	1.-Consolidación de actividades sustentables y diversificadas en el territorio urbano y de extensión urbana.	1.- Consolidación en el Área rural de actividades molestas y contaminantes. 2.- Migración de actividades sustentables desplazadas por las actividades de

			3.- Congelamiento del desarrollo turístico por falta de condiciones ambientales propicias
5	Inexistencias de sistemas tratamiento de aguas servidas domiciliarias en el territorio urbanizado y urbanizable.	Sin oportunidades	1- Contaminación en el Lago producto del percolado de sistemas particulares de disposición de aguas servidas domesticas.

ALTERNATIVA 2

	Factor Crítico de Decisión	OPORTUNIDAD	RIESGOS
1	Falta de acceso público al borde del Lago Rapel	1.- Mejorar la accesibilidad pública al Lago Rapel a través de parques intercomunales. 2- Aumentar la cantidad de áreas verdes públicas en la Intercomuna.	1. Generar espacios sin capacidad de administración por parte de la autoridad local y transformarse en lugares baldíos y deteriorados.
2	La geomorfología y presencia del Lago Rapel en la Intercomuna, constituyen una barrera que separa los territorios en los sentidos 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	Sin riesgo
3	La condición ZOIT (Zona de Interés turístico) presente en el territorio declarada por el Ministerio de Economía el año 2012.	1- Diversificación de los posibles usos asociados al turismo.	1- Restringe la posibilidad de actividades y usos productivos
4	Presencia de actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal que constituyen molestias en la población.	1- Resguarda los suelos y usos agrícolas en los sectores rurales de la Intercomuna. 2- Diversificar el desarrollo de actividades productivas agrícolas sustentables en el territorio, mejorando la economía local.	Sin riesgo
5	Inexistencias de sistemas tratamiento de aguas servidas domiciliarias en el territorio urbanizado y urbanizable.	1- Mitigación de los impactos de las nuevas áreas s que se incorporen al desarrollo urbano..	Sin riesgo

b. 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	Opción de desarrollo 1 Alternativa 1	Opción de desarrollo 2 Alternativa 2
Racionalización del suelo urbanizable en el Plan, para evitar la ocupación de suelo con capacidad agrícola valiosa.	BAJA COHERENCIA La Alternativa 1 define sólo un Área rural, la cual no diferencia la posibilidades de uso de suelo Por otro lado la alternativa considera el consumo de 3.964 has con usos con Capacidad i a IV y 2.346 has en Capacidad I a III, con un 35% de esta superficie en la Intercomuna.	MEDIANAMENTE COHERENTE La Alternativa considera la ocupación de 1.975 has de suelo con capacidad I a IV, de las cuales 863 has con de las Clases I a III, que equivalen a un 13% de esta superficie en la Intercomuna.
Protección de las áreas con patrimonio natural y las áreas de riesgo dentro del Área Urbana planificada.	BAJA COHERENCIA La alternativa no considera área de protección o espaciales dentro del área urbanizable respecto de su situación de capacidad de suelo agrícola. Sin perjuicio que la alternativa original considera una zonificación de preservación de bosques, esta no es aplicable.	ALTAMENTE COHERENTE La alternativa considera uso de suelo en área verde (Parque Intercomunal Parque Quebrada) en los territorios urbanos con presencia de formaciones boscosas. Adicionalmente, de las 1.975 has urbanas con suelos con capacidad valiosa ocupadas, 435 has también están en zonificación de áreas verdes, los cuales también logran preservar estos suelos.
Establecer condiciones de desarrollo urbano que contribuyan a minimizar el deterioro de los recursos naturales y paisaje	MEDIANAMENTE COHERENTE La alternativa considera densidades muy bajas en un áreas sustantiva del Plan (2 hab/ha en un 50% de la superficie).	ALTAMENTE COHERENTE La zona ZUDC, que equivale al área de extensión urbana en el borde del Lago Rapel, y que contiene casi un 40% del área urbana planificada, tiene una serie de condiciones para la ejecución de proyectos con densidad urbana (Saneamiento ambiental, conservación de áreas con valor natural, libre acceso al borde del lago y

		mitigaciones en su impacto en el transporte.)
--	--	---

c. Coherencia de Alternativas de Estructuración Territorial con Objetivos Ambientales

Objetivos Ambientales y Alternativas de Estructuración Territorial	Alternativa 1	Alternativa 2
<p>Objetivos Ambientales</p> <p>Alternativas de Estructuración Territorial</p> <p>Objetivos Ambientales</p>		
<p>Dotar de áreas verdes intercomunales que:</p> <ul style="list-style-type: none"> - resguarden ecosistemas del borde del Lago Rapel y que - permitan garantizar un estándar mínimo de área verde para la comunidad. - Permitan acceder al Lago Rapel. 	<p>BAJAMENTE COHERENTE</p> <p>La alternativa 1, considera en su zonificación sólo 3 áreas verdes con 97 hectáreas en total</p>	<p>ALTAMENTE COHERENTE</p> <p>La alternativa 2 considera generar un total de 1.548,5 hectáreas en diversas áreas verdes, 14 de las cuales son parques quebradas que pretenden asegurar acceso público al lago.</p>
<p>Resguardar los suelos agrícolas de clases I, II, III y IV en la Intercomuna, promoviendo su uso agrícola y restringiendo la instalación de actividades incompatibles, molestas y contaminantes.</p>	<p>BAJAMENTE COHERENTE</p> <p>La alternativa 1 incluye dentro el área urbanizable un total de 3.964,6 hectáreas, siendo casi un 20% del área urbanizada total. Por otro lado dentro del área urbanizable no existe ningún tratamiento espacial para los suelos con capacidad agrícola con valor.</p>	<p>MEDIANAMENTE COHERENTE</p> <p>La alternativa 2, incluye dentro el área urbanizable un total de 1.975,5 hectáreas, siendo un 16% del área urbanizada total. Dentro del área urbanizable, alrededor de 450 hectáreas corresponden a suelos con capacidad agrícola con valor, en zonificación de área verde, que también permite las actividades agrícolas</p>
<p>Minimizar los efectos asociados a las instalaciones de planteles de crianza de animales como olores en las comunas de Litueche, La Estrella y Las Cabras.</p>	<p>BAJAMENTE COHERENTE</p> <p>No existe ninguna normativa asicada a este tema en la alternativa</p>	<p>ALTAMENTE COHERENTE</p> <p>Se considera normativa específica para la regulación en áreas urbanas y rurales.</p>

<p>Proteger los atributos del paisaje de borde del lago Rapel y del secano interior a través de zonificaciones que la preserven sus atributos como vistas, vegetación, fauna y relieve.</p>	<p>MEDIANAMENTE COHERENTE La alternativa contiene normativa que preserve de manera menor las condiciones, mediante control de alturas, las cuales se elevan en los sectores bajos.</p>	<p>ALTAMENTE COHERENTE La alternativa presenta normativa que busca preservar las formaciones vegetales de quebradas en áreas verdes En segundo orden, el plan considera el control de las alturas, en especial en las edificaciones de borde del Lago Rapel, con el fin de preservar tanto las vistas desde el interior, como desde el propio Lago, conservando el perfil natural. Por último, las aperturas de vialidad propuestas reducen de manera significativa los tiempos de traslado en la Intercomuna y con la capital regional, con la consiguiente reducción de emisiones contaminantes.</p>
<p>Contribuir con la reducción de la contaminación del Lago Rapel por presencia de coliformes fecales producto de los actividades humanas.</p>	<p>BAJAMENTE COHERENTE Esta Alternativa no contempla ninguna condición especial en esta línea</p>	<p>ALTAMENTE COHERENTE Esta Alternativa considera obligatoria la provisión de sistema de tratamiento integral a las nuevas zonas urbanizables que están adyacentes al Lago rapel, las cuales representa el 50% del borde existente y que aún no está urbanizado.</p>

d. Evaluación Ambiental respecto a los problemas Ambientales existentes en el Territorio

Como tercer verificador, se considera el cumplimiento de las alternativas presentadas con los problemas ambientales detectados que son de competencia del Plan Regulador intercomunal.

Tal como se mencionó anteriormente, esta evaluación será con el método del semáforo, en tres categorías, si mejora, si la alternativa es neutra o bien la empeora, de esta manera:

Mejora	Neutro	Empeora

Problemas Ambientales	Alternativa 1	Alternativa 2
Pérdida del patrimonio natural por ocupación humana y por incendios forestales, en particular en el sector en torno del camino Melipilla - Central Rapel – Litueche		
Perdida de área agrícola con capacidad usos I al IV tanto por la consolidación de estructuras suburbanas amparado bajo el mecanismo de parcelaciones de 5.000 m2, llamadas parcelaciones de agrado, en particular en la comuna de Las Cabras y en segundo lugar por medio de los cambios de uso de suelo.		
Contaminación del Lago Rapel por coliformes y otros contaminantes, producto de evacuación de aguas servidas domesticas de las viviendas del borde del lago, las cuales en general sólo tiene sistemas de fosa Séptica, las cuales no tienen control sanitario.		
Desplazamiento progresivo de población local.		
Malos olores provenientes de planteles de crianza de cerdos		
Insuficiencia de libre acceso al borde del lago por parte de la comunidad local no propietaria.		

Tiempos de desplazamiento muy altos en el sentido oriente –poniente en la Intercomuna por falta de conectividad.		
Bajos índices de áreas verdes y espacios públicos en el territorio intercomunal.		

Resultados

En la alternativa 1, los problemas ambientales detectados se resuelven de manera menos que regular; solamente 1 problema se resuelve de manera conveniente, en 5 que resulta neutro, es decir que el problema persiste y no se resuelve y 2 en que el problema empeora. Lo anterior significa que la alternativa no logra resolver de manera conveniente

Por otro lado, en la alternativa N°2, todos los problemas ambientales se encuentran abordados en diferentes profundidades, pero con posibilidades ciertas de resolución., teniendo todas color verde de mejora.

Conclusiones:

Vista la evaluación, se confirma que la Opción de Desarrollo Alternativa N°2, resulta de mejor cumplimiento ambiental, ya que tiene mejor resultado en su coherencia con los Criterios de Desarrollo sustentable y de los Objetivos Ambientales trazado en el Plan.

Por otro lado, la Alternativa Opción de Desarrollo N°2, contiene normativa que va en mejor línea de resolver los problemas ambientales verificados en el territorio del Plan.

En consecuencia con lo anterior, la Opción de Desarrollo N°2 es la que se convierte en la seleccionada.

10. ANTEPROYECTO DEL PLAN CON BASE SUSTENTABLE

10.1 Validación de objetivos ambientales en la propuesta de zonificación

Utilizando como base las categorías de zonificación, se realizó una revisión del cumplimiento y validación de los objetivos ambientales acordados y cómo se visualizan en la propuesta de zonificación de usos preferentes del suelo en el Anteproyecto del Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel (PRI Lago Rapel) de la Región de O'Higgins, el cual corresponde al desarrollo de la Opción de Desarrollo 2.

En las tablas siguientes se sistematiza y visualiza la inserción de los objetivos ambientales en la propuesta de zonificación correspondiente.

OBJETIVO AMBIENTAL N°1	SUB-CATEGORÍA DE USO PREFERENTE	DESCRIPCIÓN	ACTIVIDADES COMPATIBLES
Dotar de áreas verdes intercomunales que: <ul style="list-style-type: none"> • Resguarden ecosistemas del borde del Lago Rapel y que • permitan garantizar un estándar mínimo de área verde para la comunidad. • Permitan acceder al Lago Rapel. 	ZUDC	Zona de extensión urbana de borde de Lago, que equivale al 40% del área urbanizable sin desarrollo que contiene el Plan y que posee un 50% del perímetro del Lago Rapel	La zonificación condiciona el desarrollo de proyectos de desarrollo urbano a que se entregue acceso al lago a través de áreas verdes.
	Zona AV	Parques Intercomunales AV	La superficie de área verde planificada en la Intercomunal asciende a 1.548,5 hectáreas repartidas de manera homogénea en el territorio, lo cual constituye un 10,66% del total de área urbanizable. La materialización de estos Parques Intercomunales entregaría un estándar de 51 m²/hab. de área verde, muy por sobre los parámetros analizados en el Diagnóstico Ambiental Estratégico (10 m ² /hab según Reyes y Figueroa , 20 m ² /hab promedio en comunas del sector oriente de Santiago y 38 m ² /hab planificadas en Plan Regulador Metropolitano de Santiago en las Provincias de Buin, Melipilla y Talagante.

		Parques Intercomunales Parques Quebradas ZAVQ	La categoría de áreas verdes intercomunales “Parques quebradas” Que en total son 13, resguardan los ecosistemas del borde del Lago, y además limitan la posibilidad de ocupación de las áreas de riesgo asociadas a los cauces, tales como inundación y remoción en masa.
		Parques Intercomunales ZAV	Dentro de esta categoría, el Parque Intercomunal Humedal Rapel AV-14,, con 850 has., preserva toda el área que ha sido embancada en el extremo sur del Lago Rapel, con el objeto de resguardar el ecosistema que se ha conformado en este lugar
		Parques intercomunales ZAV	Los Parques Intercomunales El Manzano y Quelentaro se incorporan en las localidades existentes que no poseen áreas verdes, elevando el estándar desde 0 m2 /hab a 15 m2/hab en ambas localidades.

OBJETIVO AMBIENTAL N°2	SUB-CATEGORÍA DE USO PREFERENTE	DESCRIPCIÓN	ACTIVIDADES COMPATIBLES
Resguardar los suelos agrícolas de clases I, II, III y IV en la Intercomuna, promoviendo su uso agrícola y restringiendo la instalación de actividades incompatibles, molestas y contaminantes.	Zonificación AR1 (Área Rural 1)	Esta zona corresponde a los territorios con suelos con capacidad agrícola I-II-III y IV que se encuentran fuera de los límites de extensión urbana del Plan	En esta zona los usos permitidos para los informes acogidos al Art. 55 de la Ley General de Urbanismo y construcciones restringe todas las actividades productivas y de equipamiento.
	Zonificación AV	Corresponde a Áreas	En estas zonas se limita la

	Parques Intercomunales	verdes urbanas, Incluye un 45% de los territorios con suelos con capacidad agrícola I-II-III y IV que se encuentran dentro de los límites de extensión urbana del Plan.	posibilidad de uso a áreas verdes y actividades que no impliquen aumento en la intensidad de ocupación, incluidas las actividades agrícolas.
	Zonificación AR1 (Área Rural 1)	Esta zona corresponde a los territorios con suelos con capacidad agrícola VII o superior que se encuentran fuera de los límites de extensión urbana del Plan	En esta zona los usos permitidos para los informes acogidos al Art. 55 de la Ley General de Urbanismo y construcciones permiten las actividades productivas inofensivas y molestas y todas las y de equipamiento.
	Normativa General	Artículo 4 de la Ordenanza Usos de Suelo Prohibidos en el Plan	Se prohíbe en todo el Plan : - Instalaciones y/o edificaciones de Infraestructura calificada como contaminantes y/o peligrosas - Instalaciones y/o edificaciones de Actividades productivas con calificación de contaminante y/o peligroso. - Rellenos sanitarios o vertederos, excepto los considerados en las Áreas rurales normadas. - Actividades de extracción y procesamiento de todo tipo de áridos, excepto los considerados en las Áreas rurales normadas. - Cárceles y centros de detención. Instalaciones militares que involucren almacenamiento de materiales explosivos o peligrosos.

OBJETIVO AMBIENTAL N°3	SUB-CATEGORÍA DE USO PREFERENTE	DESCRIPCIÓN	ACTIVIDADES COMPATIBLES
<p>Minimizar los efectos asociados a las instalaciones de planteles de crianza de animales como olores en las comunas de Litueche, La Estrella y Las Cabras.</p>	<p>Normativa General</p>	<p>Artículo 5 de la Ordenanza Respecto de edificaciones asociadas a actividades agrícolas y de crianza y engorda de animales</p>	<p>En todo el territorio del PRI Lago Rapel, las construcciones destinadas a actividades agrícolas de crianza y engorda de animales deberán ubicarse exclusivamente fuera de los límites urbanos_ y adecuarse estrictamente a lo dispuesto en el capítulo 12 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, Artículos 4.12.1 y siguientes respecto de la capacidad máxima de animales respecto de los recintos construidos. Las edificaciones con actividades no directamente asociadas a las faenas agrícolas tales como oficinas, galpones de acopio y otros, deberán someterse previamente a lo dispuesto en el Artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, previo a su aprobación por parte de la correspondiente Dirección de Obras Municipales.</p>
		<p>Artículo 22 de la Ordenanza Infraestructura Sanitaria Intercomunal Letra b. Plantas de tratamiento de riles o tratamiento de desechos y purines provenientes de actividades de planteles crianza y engorda de animales y aves.</p>	<p>Estas no se podrán localizar al interior de zonas urbanas o extensión urbana, debiendo guardar una distancia no menor a 5.000 metros de los límites urbanos. De igual forma no podrán localizarse a una distancia menor a 2.500 metros de camino público, tanto existente como planificado.</p>

OBJETIVO AMBIENTAL N°4	SUB-CATEGORÍA DE USO PREFERENTE	DESCRIPCIÓN	ACTIVIDADES COMPATIBLES
<p>Proteger los atributos del paisaje de borde del lago Rapel y del secano interior a través de zonificaciones que la preserven sus atributos como vistas, vegetación, fauna y relieve.</p>	<p>Zona de Extensión Urbana 3 (ZE-3).</p>	<p>Corresponde a las zonas de extensión urbana que se encuentran adyacentes a las zonas de extensión urbana en segunda línea del Lago Rapel y ZE-4 distantes a los límites urbanos de la Zonas Urbanas Consolidadas (AU).</p>	<p>- Densidad residencial: - Densidad bruta máxima: 24 hab/há. Altura máxima 2 pisos</p>
	<p>Zona de Extensión Urbana 4 (ZE-4).</p>	<p>Corresponde a las zonas de extensión urbana que se encuentran en los bordes del Lago Rapel, en las zonas ya ocupadas con lotes derivados de subdivisiones agrícolas de 5.000 m²</p>	<p>Densidad residencial: - Densidad bruta máxima: 10 hab/há. Altura máxima 2 pisos</p>
	<p>Zonas de Extensión Urbana ZE2-ZE4 – ZUDC y Zona Urbana AU</p>	<p>Corresponden a las zonas que deslindan con el Lago Rapel.</p>	<p>El distanciamiento mínimo con e borde del Lago (cota 105 m.s.n.m) es de 20 m, lo que persigue poder conservar su borde y evitar la contaminación por actividades que le sean colindantes.</p>
	<p>Áreas Verdes Parques Intercomunales</p>	<p>Parque Intercomunales Parques Quebradas</p>	<p>Los Parques Quebrada (AVQ) deben preservar la vegetación nativa. La intensidad de usos de suelo en ellos es muy baja Con ocupación de suelo de un 1% en 1 piso de altura.</p>

		Parques Intercomunales	Los Parques Intercomunales Puntillas permiten la preservación e lugares singulares y de posición estratégica dentro del Lago Rapel, que pueden ser convertidos en miradores. Por otro lado generan un espacio público en el borde del lago.
	Zonificación AR1 (Área Rural 1)	Esta zona corresponde a los territorios con suelos con capacidad agrícola I-II-III y IV que se encuentran fuera de los límites de extensión urbana del Plan	En esta zona los usos permitidos para los informes acogidos al Art. 55 de la Ley General de Urbanismo y construcciones restringe todas las actividades productivas y de equipamiento.
	Zona Militar ZM	Corresponde al área expropiada por el ejército para establecer una Base aérea.	Esta zona, de más de 2.500 hectáreas se encuentra congelada para posibles desarrollos urbanos. Adicionalmente se localizó en el borde del Lago del predio el Parque Intercomunal san Miguel, de 185 hectáreas.
	Normativa General	Artículo 4 de la Ordenanza Usos de Suelo Prohibidos en el Plan	Se prohíbe en todo el Plan : - Instalaciones y/o edificaciones de Infraestructura calificada como contaminantes y/o peligrosas - Instalaciones y/o edificaciones de Actividades productivas con calificación de contaminante y/o peligroso. - Rellenos sanitarios o vertederos, excepto los considerados en las Áreas rurales normadas. - Actividades de extracción y procesamiento de todo tipo de áridos, excepto los considerados en las Áreas rurales normadas. - Cárceles y centros de

			detención. Instalaciones militares que involucren almacenamiento de materiales explosivos o peligrosos.
--	--	--	--

OBJETIVO AMBIENTAL N°5	SUB-CATEGORÍA DE USO PREFERENTE	DESCRIPCIÓN	ACTIVIDADES COMPATIBLES
Contribuir con la reducción de la contaminación del Lago Rapel por presencia de coliformes fecales producto de las actividades humanas.	Zona AV	Parques intercomunales	
	Zonas de Extensión Urbana ZE2-ZE4 Y Zona Urbana AU	Corresponden a las zonas que deslindan con el Lago Rapel	El distanciamiento mínimo con borde del Lago (cota 105 m.s.n.m) es de 20 m, lo que persigue poder conservar su borde y evitar la contaminación por actividades que le sean colindantes.
	Zona ZUDC	Corresponden a las zonas de extensión urbana sin desarrollo que deslindan con el Lago Rapel.	La normativa de esta zona establece la exigencia de proveer en el loteo de Plantas de tratamiento.
	Zona ZEP	Zona Preferentemente Productiva, asociada a los bordes de los caminos expresos (Ruta 66 y Camino Melipilla-Litueche)	Estas zonas pretenden aglomerar actividades productivas molestas; al localizarse en los bordes de los caminos, aleja la posibilidad de contaminación del lago.

10.2 Verificación de los Factores Críticos de Decisión en la propuesta de zonificación

Evaluación del FCD en el instrumento				
	FACTOR CRITICO DE DECISION	Indicador	Verificador	
			Situación Actual	Situación Planificada
1	Falta de acceso público al borde del Lago Rapel	Cantidad de accesos planificados en vialidades y áreas verdes que convergen a él.	En la actualidad hay 2 lugares con accesibilidad pública.	Adicional a las existentes, se planificaron un total de 14 áreas verdes (Parques Intercomunales) que dar acceso público y dos vialidades.
2	La geomorfología y presencia del Lago Rapel en la Intercomuna, constituyen una barrera que separa los territorios en los sentidos norte-sur y oriente poniente	Tiempo de desplazamiento asociado a las nuevas conexiones planificadas y reducción de emisiones asociadas.	El tiempo aproximado de viaje desde Litueche a Rancagua es de 130 minutos	Proyectando las nuevas conexiones planificadas, el tiempo aproximado de viaje desde Litueche a Rancagua es de 100 minutos
			El tiempo aproximado de viaje desde La Estrella a Rancagua es de 120 minutos	Proyectando las nuevas conexiones planificadas el tiempo aproximado de viaje desde La Estrella a Rancagua es de 95 minutos.
3	La condición ZOIT (Zona de Interés turístico) presente en el territorio declarada por el Ministerio de Economía el año 2012.	Cantidad de superficie con posibilidad de desarrollo en actividades turísticas sustentables en la Intercomuna	La superficie con zonificación que permita la actividades turística es de alrededor de 750 has.	La superficie con zonificación que permita la actividades turística es de alrededor de 9.500 has.

4	Presencia de actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal que constituyen molestias en la población.	Cantidad de superficie de área regulada para inhibir los cambios de usos de suelo de actividades productivas y similares a las industriales.	La superficie actual es 900 has	La superficie propuesta es de 84.500 has
5	Inexistencias de sistemas tratamiento de aguas servidas domiciliarias en el territorio urbanizado y urbanizable.	Cantidad de áreas planificadas con exigencia formal de saneamiento integral de aguas servidas.	La superficie actual es 155 has	La superficie propuesta es de 4.240 has

10.3 Vinculación de los criterios de desarrollo sustentable, objetivos ambientales y objetivos específicos del Plan Intercomunal Del Lago Rapel (PRI Del Lago Rapel)

Con las categorías de uso preferente en la propuesta de zonificación del Anteproyecto del Escenario Consensuado.

CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE N° 1:

Evitar la ocupación de suelo con capacidad agrícola valiosa.

OBJETIVO AMBIENTAL N°2

Resguardar los suelos agrícolas de clases I, II, III y IV en la Intercomuna, promoviendo su uso agrícola y restringiendo la instalación de actividades incompatibles, molestas y contaminantes.

Relacionan y vinculan directamente al Factor Crítico de Decisión:

Presencia de actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal que constituyen molestias en la población.(N°4)

<p>Objetivo específico del PRI Lago Rapel</p>	<p>Categoría de uso preferente en la propuesta de zonificación del Plan.</p>	<p>ESQUEMA</p>
<p>Generar ordenamiento territorial equilibrado con su entorno productivo</p>	<p>Zonificación Área Rural 1 (AR1) Que engloba a los territorios con suelo con calidades I-II-III y IV, es altamente restrictivo para la localización de actividades ajenas a la agricultura.</p>	

CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE N° 1:

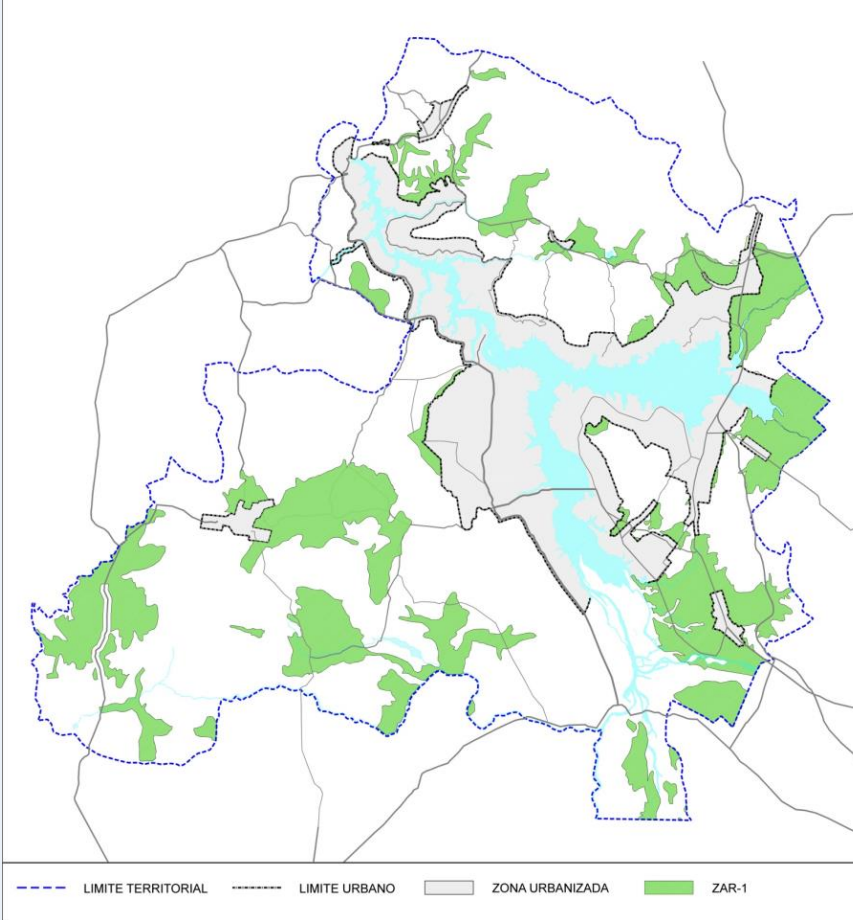
Evitar la ocupación de suelo con capacidad agrícola valiosa.

OBJETIVO AMBIENTAL N° 3:

Minimizar los efectos asociados a las instalaciones de planteles de crianza de animales como olores en las comunas de Litueche, La Estrella y Las Cabras.

Relacionan y vinculan directamente al Factor Crítico de Decisión:

Presencia de actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal que constituyen molestias en la población. (N°4).

Objetivo específico del PRI Lago Rapel	Categoría de uso preferente en la propuesta de zonificación del Plan.	ESQUEMA
Mitigar las actividades que generen trastornos con su entorno	<p>Zonificación Área Rural 1 (AR1) Que engloba a los territorios con suelo con calidades I-II-III y IV, es altamente restrictivo para la localización de actividades ajenas a la agricultura.</p> <p>Norma General de Infraestructura Limita la posibilidad de localizar Plantas de Tratamiento de Purines en el territorio.</p>	 <p>--- LIMITE TERRITORIAL - - - - LIMITE URBANO ■ ZONA URBANIZADA ■ ZAR-1</p>

<p>CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE N° 1: Evitar la ocupación de suelo con capacidad agrícola valiosa.</p>		
<p>OBJETIVO AMBIENTAL N° 3 Minimizar los efectos asociados a las instalaciones de planteles de crianza de animales como olores en las comunas de Litueche, La Estrella y Las Cabras.</p>		
<p>Relacionan y vinculan directamente al Factor Crítico de Decisión: La condición ZOIT (Zona de Interés turístico) presente en el territorio declarada por el Ministerio de Economía el año 2012. (N°3). Presencia de actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal que constituyen molestias en la población.(N°4)</p>		
<p>Objetivo específico del PRI Lago Rapel</p>	<p>Categoría de uso preferente en la propuesta de zonificación del Plan.</p>	<p>ESQUEMA</p> <p>--- LIMITE TERRITORIAL - - - LIMITE URBANO □ ZONA URBANIZADA ■ ZAR-2</p>
<p>Generar ordenamiento territorial equilibrado con su entorno productivo</p>	<p>Zonificación Área Rural 2 (AR2) Que engloba a los territorios adyacentes a localidades rurales consolidadas- que incentiva la localización de actividades productivas inofensivas y de equipamientos</p>	

CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE N° N° 2:

Protección de las áreas con patrimonio natural y las áreas de riesgo dentro del Área Urbana planificada.

OBJETIVO AMBIENTAL N° 1

Dotar de áreas verdes intercomunales que:

- (i) resguarden ecosistemas del borde del Lago Rapel y que
- (ii) permitan garantizar un estándar mínimo de área verde para la comunidad.
- (iii) permitan acceder al Lago Rapel.

Relacionan y vinculan directamente al Factor Crítico de Decisión:

Falta de acceso público al borde del Lago Rapel (N°1).

<p>Objetivo específico del PRI Lago Rapel</p>	<p>Categoría de uso preferente en la propuesta de zonificación del Plan.</p>	<p>ESQUEMA</p>
<p>Generar espacios públicos que accedan hasta el Lago desde el interior.</p>	<p>Zonificación en Áreas verdes (AV): Parques Quebradas (AVQ). Son un total de 13 áreas verdes planificadas que permiten el acceso público desde la parte alta al Lago Rapel.</p>	<p> --- LIMITE TERRITORIAL --- LIMITE URBANO ZONA URBANIZADA AREA VERDE QUEBRADA </p>

CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE N°2:

Protección de las áreas con patrimonio natural y las áreas de riesgo dentro del Área Urbana planificada..

OBJETIVO AMBIENTAL N°1:

Dotar de áreas verdes intercomunales que:

- (i) resguarden ecosistemas del borde del Lago Rapel
- (ii) permitan garantizar un estándar mínimo de área verde para la comunidad.
- (iii) permitan acceder al Lago Rapel.

OBJETIVO AMBIENTAL N°4:

Proteger los atributos del paisaje de borde del lago Rapel y del secano interior a través de zonificaciones que la preserven sus atributos como vistas, vegetación, fauna y relieve.

Relacionan y vinculan directamente al Factor Crítico de Decisión:

Mejorar el acceso público al borde del Lago Rapel por parte de la comunidad local no propietaria de la ribera (N°1)

La condición ZOIT (Zona de Interés turístico) presente en el territorio declarada por el Ministerio de Economía el año 2012. (N°3).

Objetivo específico del PRI Lago Rapel	Categoría de uso preferente en la propuesta de zonificación del Plan.	ESQUEMA
Proteger áreas boscosas en el interior del área urbana y Humedal en el área embancada del Lago.	<p>Zonificación en Áreas verdes (AV):</p> <p>Parques Quebradas (AVQ). Son un total de 13 áreas verdes planificadas que permiten el acceso público desde la parte alta al Lago Rapel.</p> <p>Parques Intercomunales (AV) Son un total de-14 áreas verdes que preservan los ecosistemas existentes. Entre ellos el Parque Humedal Rapel, que preserva el área embancada y humedal.</p>	<p>--- LIMITE TERRITORIAL - - - - LIMITE URBANO ■ ZONA URBANIZADA ■ AREA VERDE</p>

CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE N°2:

Protección de las áreas con patrimonio natural y las áreas de riesgo dentro del Área Urbana planificada.

OBJETIVO AMBIENTAL N° 4

Proteger los atributos del paisaje de borde del lago Rapel y del secano interior a través de zonificaciones que la preserven sus atributos como vistas, vegetación, fauna y relieve.

Relacionan y vinculan directamente al Factor Crítico de Decisión:

Falta de acceso público al borde del Lago Rapel (N°1)

La condición ZOIT (Zona de Interés turístico) presente en el territorio declarada por el Ministerio de Economía el año 2012. (N°3).

<p>Objetivo específico del PRI Lago Rapel</p>	<p>Categoría de uso preferente en la propuesta de zonificación del Plan.</p>	<p>ESQUEMA</p>
<p>Proteger áreas boscosas en el interior del área urbana.</p>	<p>Zona ZUDC Normativa obliga a mantención de porcentaje mínimo de áreas forestadas nativas.</p>	

CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE N°3:

Establecer condiciones de desarrollo sustentables para las nuevas zonas urbanas, que contribuyan a minimizar el deterioro del paisaje y de los recursos naturales, en especial el recurso agua.

OBJETIVO AMBIENTAL N°5

Contribuir con la reducción de la contaminación del Lago Rapel por presencia de coliformes fecales producto de las actividades humanas.

Relacionan y vinculan directamente al Factor Crítico de Decisión:

La condición ZOIT (Zona de Interés turístico) presente en el territorio declarada por el Ministerio de Economía el año 2012. (N°3).

Inexistencias de sistemas tratamiento de aguas servidas domiciliarias en el territorio urbanizado y urbanizable. (N°5).

Objetivo específico del PRI Lago Rapel	Categoría de uso preferente en la propuesta de zonificación del Plan.	ESQUEMA
<p>a. Obligar el inclusión de tratamiento integral de los residuos en los proyectos b. Evitar la contaminación del lago y acuífero.</p>	<p>Zona ZUDC Normativa obliga a al desarrollo de urbanizaciones con sistemas sanitarios integrales tratamiento.</p>	<p>--- LIMITE TERRITORIAL - - - LIMITE URBANO [] ZONA URBANIZADA [] ZUDC</p>

CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE N° 3

Establecer condiciones de desarrollo sustentables para las nuevas zonas urbanas, que contribuyan a minimizar el deterioro del paisaje y de los recursos naturales, en especial el recurso agua.

OBJETIVO AMBIENTAL N° 4

Proteger los atributos del paisaje de borde del Lago Rapel y del secano interior a través de zonificaciones que la preserven sus atributos como vistas, vegetación, fauna y relieve.

Relacionan y vinculan directamente al Factor Crítico de Decisión:

La geomorfología y presencia del Lago Rapel en la Intercomuna, constituyen una barrera que separa los territorios en los sentidos norte-sur y oriente poniente (N°2)
La condición ZOIT (Zona de Interés turístico) presente en el territorio declarada por el Ministerio de Economía el año 2012. (N°3).

Objetivo específico del PRI Lago Rapel	Categoría de uso preferente en la propuesta de zonificación del Plan.	ESQUEMA
Mejorar la conectividad de la Intercomuna y de la región	<p>Redes viales planificadas</p> <p>Sistema Oriente-poniente - Vía Los Quillayes-Santa Inés. - Vía conexión San Rafael-Las Balsas</p> <p>Sistema Lago Sur. - Vía Circunvalación Sur.</p>	<p> --- LIMITE TERRITORIAL --- LIMITE URBANO ZONA URBANA PROPUESTA PRI Lago Rapel --- VIALIDAD DE APERTURA </p>

CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE N° 3

Establecer condiciones de desarrollo sustentables para las nuevas zonas urbanas, que contribuyan a minimizar el deterioro del paisaje y de los recursos naturales, en especial el recurso agua.

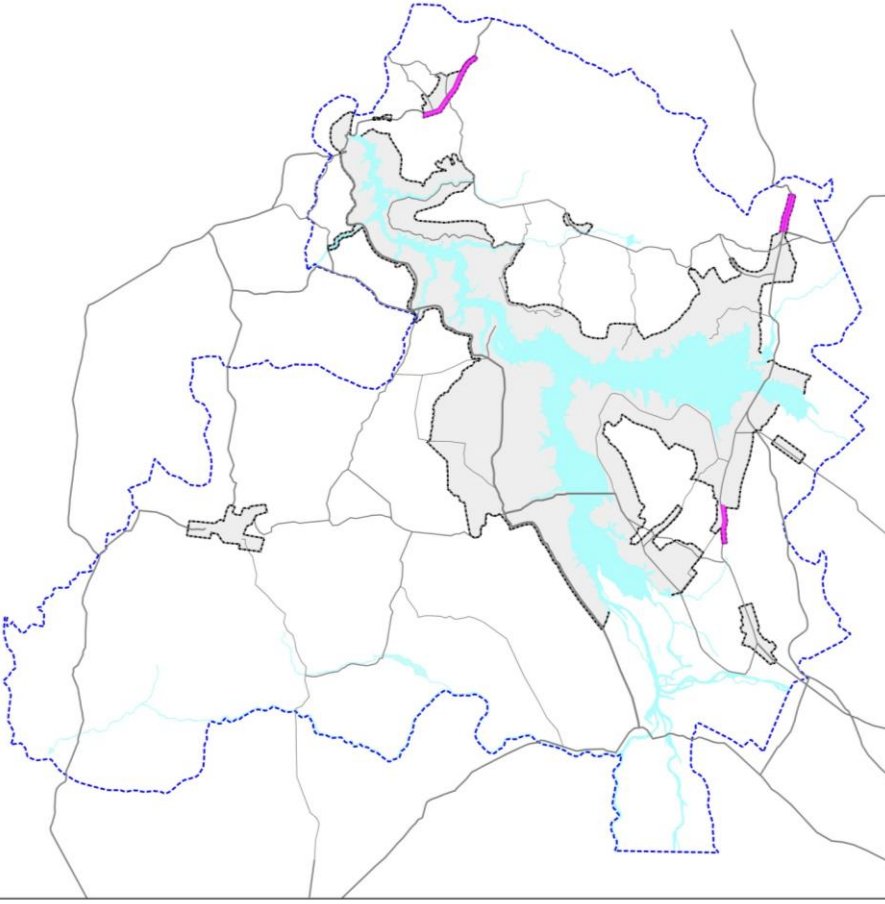
OBJETIVO AMBIENTAL N°5

Contribuir con la reducción de la contaminación del Lago Rapel por presencia de coliformes fecales producto de las actividades humanas.

Relacionan y vinculan directamente al Factor Crítico de Decisión:

La condición ZOIT (Zona de Interés turístico) presente en el territorio declarada por el Ministerio de Economía el año 2012. (N°3).

Presencia de actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal que constituyen molestias en la población.(N°4)

Objetivo específico del PRI Lago Rapel	Categoría de uso preferente en la propuesta de zonificación del Plan.	ESQUEMA
Orientar el desarrollo de actividades productivas en los corredores de transporte regional	<p>Zona ZEP Zona Productiva. Privilegia la localización de actividades productivas molestas en el borde de Rutas expresas de la Intercomuna,</p>	 <p>--- LIMITE TERRITORIAL - - - LIMITE URBANO ■ ZONA URBANIZADA ■ ZEP</p>

11. PLAN Y CRITERIOS DE SEGUIMIENTO Y REDISEÑO

11.1 Plan de Seguimiento

El enfoque o criterio general del Plan de Seguimiento Ambiental aplicará, a los problemas ambientales detectados en el Diagnóstico Ambiental Estratégico y que en la Evaluación de la Alternativa única resultaron no ser resueltas a conformidad en la matriz de evaluación, por lo que requieren tener un seguimiento particular para determinar si el problema detectado es creciente bien, producto de la aplicación del Plan u otros instrumentos sobre el territorio, se mitiga o reduce su impacto.

Problema Ambiental Del Plan	Variable de Seguimiento	Cálculo	Frecuencia Seguimiento y Criterio de Control	Herramienta de Seguimiento	Fuentes de Información
Dotar de áreas verdes intercomunales que: resguarden ecosistemas del borde del Lago Rapel y que permitan garantizar un estándar mínimo de área verde para la comunidad. Permitan acceder al Lago Rapel.	Superficie	Tomando como base el año de promulgación del Plan (año 0) = hectáreas/ superficie del Plan	Anual	Informes de seguimiento	Municipio
Resguardar los suelos agrícolas de clases I, II, III y IV en la Intercomuna, promoviendo su uso agrícola y restringiendo la instalación de actividades incompatibles, molestas y contaminantes.	Permisos de edificación actividades productivas (PEAP) Cambios de uso de suelo en zonas con calidades I-II-	<u>PEAP área ZP</u> PEAP Total En actividades productivas El factor resultante debe ser sobre 0,3 es decir un 30% de las actividades debe localizarse en Zona ZP <u>CUS en há en AR2</u> CUS en há Total El factor resultante debe ser bajo 0,1 es	Anual Anual	Informes de seguimiento Informes de seguimiento	Dirección de Obras del Municipio Dirección de Obras del Municipio

	III-IV En há	decir un 10% de las actividades como máximo debe localizarse en AR2			
Minimizar los efectos asociados a las instalaciones de planteles de crianza de animales como olores en las comunas de Litueche, La Estrella y Las Cabras.	Reclamos recibidos en autoridad sanitaria	<u>Cantidad N° del año</u> Cantidad N° del año anterior El factor resultante cada año debe ser inferior a 1	Anual	Informes de seguimiento	Municipio Y Autoridad Sanitaria
Proteger los atributos del paisaje de borde del lago Rapel y del secano interior a través de zonificaciones que la preserven sus atributos como vistas, vegetación, fauna y relieve.	Catastro de km. Ejecutados de la red vial planificada	Tomando como base el año de promulgación del Plan (año 0) =Km.	Anual	Informes de seguimiento	Dirección de Tránsito Municipio Dirección de Vialidad MOP
	Catastro de Superficie resguardada	Tomando como base el año de promulgación del Plan (año 0) = hectáreas/ superficie del Plan	Anual	Informes de seguimiento	Dirección de Obras del Municipio
Contribuir con la reducción de la contaminación del Lago Rapel por presencia de coliformes fecales producto de los actividades humanas.	Sistemas de tratamiento Aprobados en	Tomando como base el año de promulgación del Plan (año 0) = N° Cada 5 años	Quinquenal	Informes de seguimiento	Dirección de Obras del Municipio

11.2 Los criterios e indicadores de rediseño que se deberán considerar para la reformulación del Plan en el mediano y largo plazo.

Los criterios e indicadores que permiten evaluar la vigencia del Plan y la necesidad de reformulación se relacionan directamente con los indicadores de seguimiento de la eficacia del plan y el cumplimiento de los parámetros definidos para este indicador. Por tanto, la determinación del requerimiento de reformulación, queda soportada bajo la aplicación de indicadores y criterios de rediseño del Plan, los cuales están basados en los indicadores de

seguimiento de la eficacia; a través del análisis e interpretación de éstos, que llevan a definir la necesidad en cuestión a través del planteamiento de indicadores de rediseño.

Los indicadores de seguimiento de la eficacia del plan que fueron utilizados como base para definir los indicadores de reformulación son:

- Razón entre permisos de edificación en las localidades de la Intercomuna (RPE) y Diferencia entre kilómetros de vialidad proyectada y vialidad implementada según PRCI en la comuna (DVPVI); los cuales se encuentran vinculados a los criterios de control de eficacia antes señalados. Se practicará como criterio de rediseño el siguiente procedimiento que utiliza como insumo los dos indicadores de seguimiento anteriores.

Los criterios e indicadores que permiten evaluar la vigencia del Plan y la necesidad de reformulación se relacionan directamente con los indicadores de seguimiento de la eficacia del plan y el cumplimiento de los parámetros definidos para este indicador. Por tanto, la determinación del requerimiento de reformulación, queda soportada bajo la aplicación de indicadores y criterios de rediseño del Plan, los cuales están basados en los indicadores de seguimiento de la eficacia; a través del análisis e interpretación de éstos, que llevan a definir la necesidad en cuestión a través del planteamiento de indicadores de rediseño.

Los indicadores de seguimiento de la eficacia del plan que fueron utilizados como base para definir los indicadores de reformulación son:

- Razón entre permisos de edificación en las localidades de la Intercomuna (RPE) y Diferencia entre kilómetros de vialidad proyectada y vialidad implementada según PRCI en la comuna (DVPVI); los cuales se encuentran vinculados a los criterios de control de eficacia antes señalados. Se practicará como criterio de rediseño el siguiente procedimiento que utiliza como insumo los dos indicadores de seguimiento anteriores

Criterio de Rediseño	Indicador de Seguimiento o de Eficacia	Parámetro de Eficacia y Plazo	Indicador de Rediseño y Cálculo		Parámetro de Rediseño y Plazo	Fuentes de Información
			Indicador	Cálculo		
Verificación de cumplimiento de suficiencia de suelo urbano y Materialización de vialidad estructurante.	Razón entre permisos de edificación	Este indicador se mide cada 2 años y debería tender a la disminución en relación a la medida anterior. Por ende, cuando este indicador tienda a aumentar en relación a la medida anterior, se debe considerar como una carencia de eficacia del plan; y como una alerta para la reformulación.	Indicador de rediseño permisos edificación (IRPE): se verificará el cumplimiento del parámetro de eficacia del indicador de seguimiento. En el caso de cumplirse el criterio, se le asigna un valor (porcentaje) que indica que se cumplió el parámetro de eficacia.	El porcentaje asignado, en el caso de cumplimiento del criterio de eficacia corresponde a 50,0. En el caso de no cumplirse dicho parámetro, el porcentaje asignado es cero.	Para determinar la necesidad de hacer una reformulación del Plan, se deben sumar cada uno de los indicadores (IRPE + IRKVI), considerando que la suma debe ser igual o superior a 50,0%, lo cual implica que se estaría cumpliendo uno de los dos criterios de control, con lo cual no sería necesario practicar una reformulación. Por el contrario, si la suma de los indicadores corresponde a menos del 50%, esto implica que no se estaría cumpliendo ninguno de los criterios de control, por lo cual sería necesario realizar una reformulación del Plan.	Dirección de Obras Municipales SECPLAN Instituto Nacional de Estadísticas INE
	Diferencia entre metros de vialidad proyectada y vialidad implementada según PRC)	Este indicador se mide cada 2 años y debería tender a la disminución en relación a la medida anterior. El valor esperable deseado es 0. Por ende, cuando este indicador tienda a mantenerse	Indicador de rediseño kilómetros de vialidad implementada (IRKVI): se verificará el cumplimiento del parámetro de eficacia del indicador de seguimiento	El porcentaje asignado, en el caso de cumplimiento del criterio de eficacia corresponde a 50,0. En el caso de no cumplirse dicho parámetro, el porcentaje		

		en relación a la medida anterior, no alcanzando el valor cero, se debe considerar como una carencia de eficacia del plan; y como una alerta para la reformulación.	o. En el caso de cumplirse el criterio se le asigna a IRKVI un valor (porcentaje) que indica que se cumplió el parámetro de eficacia.	asignado es cero.		
--	--	--	---	-------------------	--	--

12. ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO, PARTICIPANTES CONVOCADOS Y CONSULTADOS

12.1 Etapas de desarrollo de la Evaluación Ambiental Estratégica en el Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel

La Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), se inserta en la construcción del Plan en forma transversal, vinculadas de forma estratégica en las etapas de desarrollo del Plan. El Artículo 7° de la Ley N° 20.417/2010 establece las etapas de construcción del Informe Ambiental:

- El **Diseño** se incorpora en las etapas de Diagnóstico del Sistema Territorial, Modelo Territorial y Anteproyecto.
- La **Aprobación** se incluirá en la etapa de Validación del Plan.

La metodología de trabajo para la construcción del Informe de Evaluación Ambiental Estratégica se emplaza en dos instancias principales:

a. Informe de Inicio de Evaluación Ambiental Estratégica

En primera instancia, se conformó reunión técnica con los el equipo técnicos municipales con fecha 23 de septiembre de 2015, en la municipalidad de Pichidegua, con la asistencia de todos los Directores de Obras de la Intercomuna (Las cabras, Pichidegua, Litueche y La Estrella).


El Informe de Inicio de EAE – PRI Lago Rapel fue ingresado el 21 de marzo de 2016 al Ministerio de Medio Ambiente, mediante **ORD. N° 540**, respondida mediante ORD N° 125 del 29 de marzo de 2016, indicando que contiene todos los literales solicitados en el Artículo 14 del respectivo Reglamento de Evaluación Ambiental Estratégica.

Este Informe registra el comienzo del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica en la construcción del Plan, presentando los siguientes contenidos mínimos: etapas y objetivos específicos del Plan, coordinación con los organismos de administración del Estado, levantamiento de problemas ambientales, factores críticos de decisión, criterios de desarrollo sustentable y objetivos ambientales.

Con fecha 6 de abril de 2016, mediante publicación en Diario Oficial, se invita a la exposición pública de los antecedentes a partir del 7 de abril al 20 de mayo de 2016, en la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Región de O’Higgins, ubicada en Alameda N°176, primer piso, Rancagua.

En este proceso no se recibieron observaciones.

[IdDO 1011867]



Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL LAGO RAPEL REGIÓN DE O'HIGGINS - DIFUSIÓN DEL INICIO DEL PROCESO EVALUACION AMBIENTAL ESTRATÉGICA

Extracto del Inicio del Procedimiento

ÓRGANO RESPONSABLE: Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región del Libertador Bernardo O'Higgins.

RESUMEN DE ANTECEDENTES: El instrumento a ser evaluado ambientalmente corresponde al Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel constituida por la totalidad de la comuna de La Estrella, y partes de las comunas de Las Cabras, Pichidegua y Litueche. 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.

Este nace como respuesta al inmenso impacto territorial que generó la construcción de la Central Hidroeléctrica Rapel, en el año 1968, que con sus 89 metros de altura, embalsó al menos 696 millones de m³ e inundó más de 8.000 has, haciendo aparecer un lago artificial, lo que permitió las condiciones de instalación de loteos y subdivisiones con segunda vivienda y equipamientos asociados al lago, de un alto estándar, pero carente de planificación, resguardo, conectividad e integración.

La particularidad de este instrumento, respecto de los demás que existen en Chile radica que se constituyó en forma casi exclusiva para ordenar vivienda de temporada, la cual por la naturaleza específica de este lugar es de una fuerte segregación funcional, social y programática no sólo con su entorno sino que también con los poblados cercanos, que en forma natural, absorben y son depositarios de servicios de segundo orden, que no tienen cabida en el espacio de borde del lago.

De forma consustancial esta situación generó una extremada privatización de su borde, con muy escasos accesos públicos a su uso y disfrute por la comunidad, en particular de las comunidades vecinas. Aquí entonces se constituye un primer problema general del Plan, el de la segregación, el cual es asumido como prioritario en la Política de Desarrollo Urbano como es "Garantizar el Acceso Equitativo a los bienes públicos urbanos" y "Revertir las actuales situaciones de segregación social urbana".

CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE: Se pretende la articulación de la imagen territorial y urbana de la Intercomuna a través de la planificación de espacios públicos y áreas verdes ligadas al reconocimiento y reparación de los principales cuerpos y cursos de agua, que integren y vinculen los diferentes sectores urbanos, mejorando la accesibilidad y conectividad a los equipamientos de servicios, salud y educación a la población, y permitiendo una localización eficiente de las inversiones públicas y privadas que detonen un crecimiento de las oportunidades de negocio ligadas a la actividad turística y recreacional. Y controlando las condiciones

de las instalaciones agroindustriales y actividades productivas, tanto industriales, como agrícolas de impacto intercomunal.

- **Dimensión Económica:** Integración territorial y desconcentración en relación a Rancagua (metas regionales y locales de desarrollo económico), y dotación de zonas para el desarrollo de actividades silvoagropecuarias y para el establecimiento de las instalaciones de apoyo a las actividades recreacionales y deportivas afines a la vocación turística, en el contexto de la reciente declaración del entorno del Lago Rapel como ZOIT (Zona de Interés Turístico).
- **Dimensión Ambiental:** La dimensión ambiental está ligada directamente con la actividad turística que se desarrolla en el lago Rapel donde existen sitios de interés recreacional y paisajístico relacionados a los ambientes de valor natural que el territorio conforma, tales como ecosistemas relevantes que se desarrollan en torno al lago y en los sectores menos intervenidos ligados a la cordillera de la costa que se encuentra dispuesta en las cercanías del lago, la cual colabora en las condiciones climáticas estables y de ventilación apropiadas para el desarrollo de especies.
- **Dimensión Social:** La dimensión social está relacionada con la distribución equitativa y a la vez funcional de los recursos que posee el entorno del lago para alcanzar el desarrollo y bienestar social, disminuyendo las presiones ejercidas alrededor de éste, implementando espacios públicos, y recuperando vialidad existente para acceder a los distintos puntos del lago.

OBJETIVOS AMBIENTALES:

- Proteger las zonas con valor de capacidad uso agrícola al interior del Plan Intercomunal en las Clases I-II-III y IV, en especial al interior del límite urbano ya definido a través de una zonificación específica que restrinja el incremento de la intensidad de uso de este suelo en las localidades de Santa Inés - El Carmen, mediante condiciones de ocupación de suelo mínimas y restricciones al uso de suelo en equipamientos y usos productivos.
- Mitigar los peligros asociados a las instalaciones de plantales de crianza de animales como polución, contaminación de acuíferos, olores y tráfico de camiones en las comunas de Litueche, La Estrella y Las Cabras a través de una zonificación de borde en actividades productivas inofensivas que actúe como buffer con las zonas residenciales interiores y mediante una morfología constructiva que absorba los efectos y exigencias de arborización.
- Recuperar y proteger los atributos del paisaje de borde del lago y del secano interior, a través de zonificaciones que la preserven tanto sus condiciones positivas, tales como vistas y vegetación, como también que normen las condiciones en sus áreas vecinas, mediante áreas verdes o condiciones bajas de edificación en baja altura.

LUGAR, FECHAS Y HORARIOS DE EXPOSICIÓN DE ANTECEDENTES:
Toda la documentación estará disponible desde el 07.04.16 al 20.05.16, ambas fechas inclusive, de lunes a viernes, de 8:30 a 13:30 horas, en la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Región de O'Higgins, ubicada en Alameda N°176, primer piso, Rancagua; periodo en el cual se podrán aportar antecedentes cuya consideración estime relevante para la adecuada elaboración del plan y formular observaciones al proceso de Evaluación Ambiental Estratégica desarrollado hasta este momento, de forma escrita.

HERNÁN LUIS RODRÍGUEZ BAEZA
Secretario Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

b. Elaboración y aprobación del Informe Ambiental

En segunda instancia, se ejecutaron las etapas de Anteproyecto y Proyecto, en las cuales se continuó trabajando coordinadamente con la Seremi Minvu y municipios.

Se realizó la evaluación de los escenarios de planificación y la incorporación de los objetivos ambientales en la propuesta de zonificación de usos preferentes del Plan, que quedaron plasmados en la cartografía.

Finalmente, el Primer Informe Ambiental fue ingresado al Ministerio de Medio Ambiente, mediante **ORD. N° 418** del 16 de marzo de 2017, para su análisis y revisión. Se realizaron las correcciones y modificaciones respectivas basadas en las observaciones del Ministerio.

Posteriormente, se desarrollará la aprobación del Plan, que incorpora el Informe Ambiental dentro de sus Anexos, presentando los siguientes contenidos mínimos: objetivos específicos del Plan, propuesta de zonificación de usos preferentes, diagnóstico estratégico, coordinación con los organismos de administración del Estado y proceso de **INFORME EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA**

Es importante señalar que el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica es transversal a la construcción del Plan, y presenta instancias de vinculación en todas sus etapas, sin embargo, existen tres instancias principales donde esta vinculación se hace evidente:

- **Etapa 1 Diagnóstico:** Consideración de los principales elementos del Diagnóstico Sectorial e Integrado, basado en el levantamiento de problemas ambientales estratégicos y factores críticos de decisión.
- **Etapa 2 Anteproyecto:** Levantamiento de los criterios de desarrollo sustentable y objetivos ambientales, tanto desde el proceso participativo de la construcción del Plan, como en el trabajo realizado con la participación ciudadana de la etapa de Diagnóstico
- **Etapa 3 Proyecto:** Elaboración de la propuesta de zonificación de usos preferentes, donde se visualiza el cumplimiento de los criterios de desarrollo sustentable y objetivos ambientales del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica.

12.2 Proceso de coordinación con los organismos de administración del Estado consultados en la elaboración del Plan

Es fundamental lograr el mayor grado de consenso respecto del tipo de desarrollo que se requiere para el ordenamiento territorial de la Región de Los Ríos, lo cual fue posible dada la estrategia de participación y consulta implementada para la formulación del Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel (PRI Lago Rapel). Los contenidos y alcances del Plan fueron elaborados con quienes cuentan con capacidad de decisión e inversión sobre el territorio, y por los actores que lideran la gestión pública a nivel regional y comunal.

Organismos convocados:

a. Ministerio de Vivienda y Urbanismo

En su calidad de supervisor y coordinador de la planificación territorial regional, le corresponde velar por la correcta ejecución de los Planes Reguladores y sus modificaciones.

b. Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales

En caso de existir inmuebles y territorios que sean propiedad estatal, se debe pronunciar acerca del impacto de la modificación normativa sobre ellas.

c. Consejo de Monumentos Nacionales

En caso de existir consideraciones particulares de este Servicio, dada su relación directa con la conservación del patrimonio y en especial respecto a la incorporación de la localidad de san Pedro de Alcántara, la cual posee una Zona Típica.

d. Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, Direcciones de Obras

Hidráulicas y Portuarias, para definir usos y límites de las zonas de cauces naturales y de Lago Rapel, y **Dirección de Vialidad**, en su aporte para definir su vialidad enrolada y las normas asociadas a ellas.

e. Secretaría Regional Ministerial de Salud

En su calidad de Autoridad Sanitaria, para que entregue su opinión técnica respecto a las condiciones requeridas para la correcta convivencia de usos, en especial los de carácter productivo.

f. Secretaría Regional Ministerial de Planificación.

Se requiere su pronunciamiento para la integración de inversiones planificadas en la comuna, para su correcta inserción en el ordenamiento del territorio.

g. Secretaría Regional Ministerial de Agricultura.

Para entregar las orientaciones necesarias de manejo de los recursos de suelo agrícola en el territorio.

h. Secretaría Regional Ministerial de Economía

Para entregar directrices respecto al incentivo y promoción de las actividades productivas, el turismo.

i. Secretaría Regional Ministerial de Minería

Para entregar directrices respecto de las actividades extractivas potencialmente superpuestas con las áreas urbanas, trato de zonas de extracción de áridos, etc.
Por otro lado para incorporar información geológica relevante

j. Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones

Para la confrontación de los criterios y planes de transportes en las localidades y de preservación y cuidado de redes de comunicación.

k. Gobierno Regional de la Región del Libertador Bernardo O’Higgins,

En su calidad de organismo sancionador final del Plan y de coordinador de la inversión pública en infraestructura de la región.

l. Municipalidades involucradas en el Plan

Dado que se planifica el territorio comunal de cuatro comunas, es imprescindible su inclusión en la discusión y su ordenamiento territorial; estas comunas son: La Estrella, Litueche, Las Cabras y Pichidegüa.

Taller Organismos Públicos EAE
Fecha 17 de Noviembre de 2016, 10:00 hrs.
Lugar: Salón Reuniones Seremi Minvu

En esta instancia se hace presentación de los contenidos generales del diagnóstico ambiental y se expone el anteproyecto seleccionado para terminar siendo desarrollado como proyecto de Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel.



a. Asistencia:



Primer Taller Evaluación Ambiental Estratégica
"Adecuación Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel"

Jueves 17 de Noviembre de 2016, Salón de Reuniones de SEREMI MINVU, Alameda 176, 10:00 / 13:00 hrs

N°	NOMBRE	SERVICIO PUBLICO y/o INSTITUCION	TELÉFONO	E-MAIL	FIRMA
1	Felipe Barria J.	Consultor	992370285	felipebarria@123.cl	
2	Santiago Solís Rojas	Mq Consultor	983838309	SSolisRojas@gmail.com	
3	Ricardo Tolsán L.	Dirección de Usos	981912110	RICARDO.TOLSAN@MOP.GOV.CL	
4	M ^{te} Fernanda Álvarez Ch.	Seremi de Emergencia	968460084	malvarez@ministerio.cl	
5	PAMELA GARCÍA R	SEREMI AGRICULTURA	2221711	pamela.garcia@minagri.gob.cl	
6	Pamela Morales Bertetti	Dirección gen. de Aguas	2582266	pamela.morales@map.gov.cl	

Página 1 de 9



N°	NOMBRE	SERVICIO PUBLICO y/o INSTITUCION	TELÉFONO	E-MAIL	FIRMA
7	Claudia Quezada	MOP - Aupm	722582029	claudia.quezada@mop.gov.cl	
8	Lina Espinoza	INDAP	722975033 9656711	LESPINOZAE@INDAP.CL	
9	Waldo Quinteros	INDAP	722975122	Wquinteros@indap.cl	
10	Fabián Arriaga B.	Seremi Vivienda y U	2350745	farriano@minvu.cl	
11	Pablo Parra G.	DDV. Seremi	2350745	parrap@minvu.cl	
12	Bruno Leiva O.	DDV. Seremi	2350746	bleiva@minvu.cl	
13	Julio Arenas C.	SERNATUR	72230413	JARENAS@SERENATUR.CL	

Página 2 de 9



N°	NOMBRE	SERVICIO PUBLICO y/o INSTITUCION	TELÉFONO	E-MAIL	FIRMA
14	Felipe SANDOVAL B.	CONAF	72-2204613	FELIPE.SANDOVAL@CONAF.CL	
15	EDUARDO TAMAYO B.	SEREMI de Medio Ambiente	72-2744312	etamayob@minj.gob.cl	
16	Rodrigo Barne	SAG San Vicente TI	72-2071153	Rodrigo.barne@sa.gov.cl	
17	Victor M. Torres	SEREMI de Salud	800922619	victortorres@redsal.cl	
18	Mauricio Domoso	Core	966492019	mauricioarellano@gmail.com	
19	Carla Maderes Maldonado	Core	99598821	carla.maderes@fulcrumlabor.com.cl	
20	Raúl E. Albornoz Sotelo	SEREMI de Medio Ambiente	722586600		



N°	NOMBRE	SERVICIO PUBLICO y/o INSTITUCION	TELÉFONO	E-MAIL	FIRMA
21	Hugo Loraño Donoso	DOM (sup) Estrella	983496018	Hugo.APEKH@gmail.com	
22	Christian Reyes Sopre	CAPUCHO RAPEL	93192649	creyes3@dgtr.cl	
23	Liliane Etcheborigaray C.	SEREMI MINVU	722350747	setcheborigaray@minvu.cl	
24	Andrea Gutiérrez Lagos	Seremi Minvu	72350714	agutiérrez@minvu.cl	
25	Jessica Muñoz	Seremi Minvu	7235714	munozj@minvu.cl	
26	Patricia Martínez del Río	SEREMI MINVU	722350747	pmartinez@minvu.cl	
27	JAIKO E. ROMERO SOTO	SEREMI MINVU	72 2350733	JROMEROS@MINVU.CL	



N°	NOMBRE	SERVICIO PUBLICO y/o INSTITUCION	TELÉFONO	E-MAIL	FIRMA
28	Pablo Llanos Carrasco	Consejo Regional	989021818	pllanos@conregio.cl	[Firma]
29	Patricio Castro C.	MINUJ	2350721	hdate@minuj.cl	[Firma]
30					
31					
32					
33					
34					

b. Temas Tratados y comentarios:

- El representante del Ministerio de Bienes Nacionales hace los siguientes comentarios:
 - Que el lago cumple con las condiciones de ser Bien Nacional de Uso Público, en consecuencia su tratamiento debiera ser en esa dimensión, lo cual obliga proveer accesos a él.
Respecto de ese tema la no tener una declaración formal por parte de los organismos competentes no es pertinente por parte del Plan asignar situaciones que no están formalizadas y no son de su competencia, sin perjuicio que efectivamente el Plan considera como tema medular la planificación de accesos públicos mediante áreas verdes.
 - Respecto del terreno existente de propiedad del ejército, se hace un detalle de los sectores de dicha propiedad y se pide evaluar incrementar el parque intercomunal ya planificado en ese sector.
 - Se recomienda mantener faja de ferrocarril que llegaba hasta el manzano; ante lo anterior, se informa que en el diagnóstico fue consultado la empresa INVIA, de propiedad de Ferrocarriles de Estado, quién administra sus activos inmobiliarios, y se informó por ellos que la antigua estación se encuentra enajenada y la vía desmantelada.

- Se pregunta por patrimonio cultural y su eventual incorporación; en ese sentido se aclara que el Instrumento de Planificación Intercomunal sólo tiene competencia para reconocer elementos patrimoniales declarados en las normativas sectoriales y en el caso del Plan Regulador intercomunal del Lago Rapel, no existen en su territorio.

b. Se genera una discusión de los alcances de la competencia normativa en el área rural por parte del instrumento, por la representante de la Seremi Agricultura, tema que será observado formalmente.

c. Se plantea la necesidad de preservación de los sectores de quebradas que poseen una diversidad forestal importante y se pide evitar que en área verde de quebradas, la incorporación de vialidades complementarias destruyan tal patrimonio vegetal.

e. El representante de **Ministerio del Medio Ambiente**

Se solicita eliminar la categoría de “actividad peligrosa” los planteles de crianza de ganado, al no tener sustento jurídico, la cual se acoge, se elimina la categoría de Actividades peligrosas ya que era la única presente en la versión de Ordenanza de diciembre de 2016.

2. Consulta Organismos Públicos

Fecha 9 de Diciembre de 2016

A partir del taller efectuado se hizo consulta formal a los servicios públicos para su opinión y comentarios respecto del anteproyecto del Plan a través del Ord. 2246 de la Seremi Minvu.



ORD. N° ~~2246~~

ANT: Adecuación del Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel.

MAT: Consulta de información relevante a los Organismos de la Administración del Estado (OAE) desde cada uno de los Sectores que representan, en el ámbito de la Evaluación Ambiental Estratégica, para la Adecuación del Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel.

ADJ.: CD con Resumen Ejecutivo PRI Rapel Planos (Anexo A, Anexo B y Anexo C).
Presentación realizada en taller de fecha 17.11.2016

Rancagua, 09 DIC 2016

A : SEGÚN DISTRIBUCIÓN

DE : OSCAR MUÑOZ LARA
Secretario Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo(S)
Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

- En conformidad con lo dispuesto en la Ley 19.300 de Bases del Medio Ambiente, modificada por la Ley 20.417, que establece que los Instrumentos de Planificación Territorial deben someterse a una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), se está desarrollando la EAE para adecuación del Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel, para ello se ha contratado a consultor Felipe Barria Jara.
- El estudio mencionado se encuentra actualmente cursando la Etapa 3 y con la finalidad de asegurar la participación de los Órganos de la Administración del Estado (OAE) en el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica del Plan, el cual será ajustado en función de las problemáticas ambientales y locales que surjan en cada territorio.
- El plazo máximo para remitir sus observaciones a esta Seremi MINVU es el día viernes 16 de Diciembre de 2016, con la finalidad de obtener de parte de ustedes la complementación de la información que será utilizada para el Informe Ambiental Estratégico de la Adecuación del Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel, para lo cual se adjunta CD con información del proyecto.
- La coordinación de la presente solicitud será realizada por el profesional encargado Jairo Romero Soto, cualquier duda o consulta rogamos comunicarla al fono 2350733 o al correo iromeros@minvu.cl. Para efecto de conocimiento, le rogamos comunicar su respuesta, tanto al correo señalado, como a través de esta vía y con copia a consultor Felipe Barria Jara al mail felipe.barriajara@gmail.com.
- Finalmente, agradecer de antemano su valiosa participación en taller realizado el día jueves 17 de Noviembre de 2016, que junto a sus observaciones permitirá y avalará el cumplimiento de la debida coordinación de los servicios públicos con presencia en el área territorial de las comunas Las Cabras, Pichidegua, Litueche y La Estrella, en el contexto de la Evaluación Ambiental Estratégica.

*lago
Jairo Romero Soto
fins
13.12.16*

VALIDAD	Noviembre de 2016
REGION DE O'HIGGINS	
DEPARTAMENTO	
PROYECTO	
Documento	
PREPARA RESPUESTA	
Planificación	<input type="checkbox"/>
Ingeniería	<input type="checkbox"/>
Expropiaciones	<input type="checkbox"/>
Medio Ambiente	<input checked="" type="checkbox"/>
Faja Fiscal	<input type="checkbox"/>
Censos	<input type="checkbox"/>
Pavimentos Básicos	<input type="checkbox"/>
Secretaría	<input type="checkbox"/>
Archivo	<input type="checkbox"/>
MATERIA	

Sin otro particular, saluda atentamente a Usted,


OSCAR MUÑOZ LARA
 Secretario Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo (S)
 Región del Libertador General Bernardo O'Higgins

13.12.2016

DIRECCIÓN DE VIALIDAD	
REGION DE O'HIGGINS	
Dept. de Contratos	<input type="checkbox"/>
Dept. de Proyectos	<input checked="" type="checkbox"/>
Dept. Conservación y Adm. Directa	<input type="checkbox"/>
Unidad de FGR, H.H. y Administraciones	<input type="checkbox"/>
Unidad Gestión Presupuestaria	<input type="checkbox"/>
Urbanismo	<input type="checkbox"/>
Jurídica	<input type="checkbox"/>
Fiscalía	<input type="checkbox"/>
Unidad de Faja Fiscal	<input type="checkbox"/>
Unidad de Ingeniería	<input type="checkbox"/>
Unidad de Expropiaciones	<input type="checkbox"/>

OML/PMDR/JRS/jrs

Distribución Órganos de la Administración del Estado:

b. Observaciones Recibidas

- **Ministerio de Minería**

Respondido por Fabricio Venegas Olivares
Asistente Seremi Minería
Región de O'Higgins

No hay observaciones, sin embargo se hace presente la existencia del tranque de relave Carén,

Respuesta:

Esta información es acogida

En atención a lo anterior, es importante reconocer que el área de vertido de las aguas del tranque de relaves Carén, está normado en el Plan Regulador intercomunal Lago Rapel como área rural restrictiva (AR1) y área verde (AV10), tanto i) por el posible riesgo de aluviones producto de sismos de gran magnitud y fallas inesperadas en la contención, ii) como por la posibilidad que se viertan contaminantes que desemboquen en el suelo adyacente al lago que pudiera estar construido y habitado.

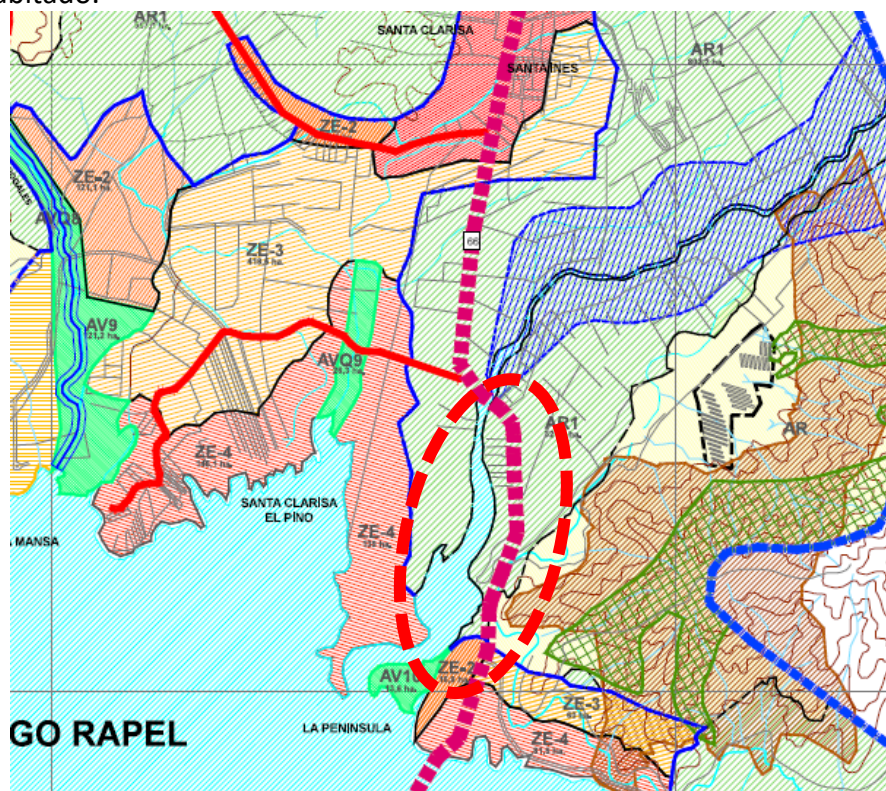


Figura N°10
Detalle salida Estero Alhué en Proyecto
Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel (PRI Lago Rapel)
Elaboración propia

- **Conaf**

Respondido por Felipe Sandoval
Región de O'Higgins

Observación 1

Se debe tener consideración y cuidado en los acceso área verde que se plantean (quebradas) puesto que las obras de acceso pueden provocar deterioro y degradación del suelo y posterior escurrimiento de sedimentos a través de la escorrentía provocada por las lluvias, así como una mayor exposición de las quebradas y su vegetación a la influencia de quienes transiten por el lugar.

Respuesta

Loa trazados viales propuestos en las quebradas se localizan en sus partes altas, evitando interferir la cuenca, la cual se reconoce poseen una masa vegetal que se pretende preservar (se zonifica como área verde) y evitando la posibilidad de impermeabilizar el suelo, aumentando la escorrentía de ellas.

Observación 2

Hacer una consulta con expertos y evaluar el potencial peligro de incendio alrededor del área urbana que se pretende establecer, es un lugar que está rodeado de vegetación y pastizales, además las condiciones climáticas del lugar hacen al sector propenso a incendios forestales.

Respuesta

Los instrumentos de planificación territorial tienen poca capacidad de control de materias que no son propias de su competencia.

Así entonces la posibilidad de normar la vegetación o sus condiciones, se hace imposible de este punto de vista, sólo pudiendo generar zonificaciones de riesgo asociadas a presencia de vegetación nativa, que tiene un doble objetivo, i) incentivar su preservación y ii) evitar la edificación en estas zonas para evitar el riesgo de los incendios forestales.

Observación 3

Tener cuidado y consideraciones correspondientes con la vegetación nativa del lugar, salvaguardando siempre su permanencia, especialmente si se encuentran con problemas de conservación en el lugar o alrededor.

Respuesta

Ver respuesta anterior.

- **Conaf**

Respondido por Hugo Barrueto
Jefe Sección de evaluación ambiental,
Región de O'Higgins

Se deben considerar el cumplimiento de los siguientes cuerpos legales en materia forestal.

- D.S. 4361 de 1931 Ley de Bosques del Ministerio de Tierras y Colonización.
- D.S. 531 de 1967, sobre Convención para la Protección de la Flora, Fauna y as Bellezas Escénicas, del Ministerio de Relaciones Exteriores.
- D.L. 701 de 1974, sobre Fomento Forestal, su Reglamento Técnico D.S. 259 de 1980 y su Reglamento General D.S. 93 de 1988, ambos del Ministerio de Agricultura.
- D.S. 276 de 1980, sobre Regulación del Uso del Fuego, del Ministerio de Agricultura.
- D.s. 100 de 1990, sobre Prohibición del uso del fuego en territorio que indica, del Ministerio de Agricultura.
- Ley 20.283 de 2008 sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal, su Reglamento General D.S. 93 de 2008 y su Reglamento de Suelos, Aguas y Humedales D.S. 82 de 2010, ambos del Ministerio de Agricultura.
- D.S. 83 de 2010, sobre Clasificación de Suelos Agropecuarios y Forestales del País, del Ministerio de Agricultura

Respuesta

El ámbito de acción del Plan Intercomunal está definido en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza, las cuales enmarcar las áreas de su competencia.

Los cuerpos legales expuestos anteriormente son sectoriales y son de aplicación obligatoria y general en consecuencia siempre se deben considerar aplicados en el territorio sin perjuicio que se explicita.

- **Dirección Regional de Vialidad**

Respondida por Oliver López Pérez
Director Regional
Región de O'Higgins
Oficio 1908 del 15 de Diciembre de 2016

Observación 1:

La Dirección de Vialidad, a través de la Coordinación de Concesiones, en el nivel central, tiene a cargo el Proyecto de Ingeniería del Mejoramiento de la Ruta 66, que al interior del área denominada "Anteproyecto 2016" del PRI se despliega desde el sector Las Quiscas hasta las inmediaciones del pesaje móvil, en la proximidad del Puente El Manzano, cuya ingeniería de detalles está en pleno desarrollo.

Respuesta

Efectivamente, el trazado actualizado de la Concesión de la Ruta 66 (Ruta de la Fruta) fue solicitado y entregado por la Unidad de Concesiones en Noviembre directamente por la Sra. Mónica Ardissoni, Jefa de Proyecto, en su última versión, de Septiembre de 2016, el cual está integrado al Plan:

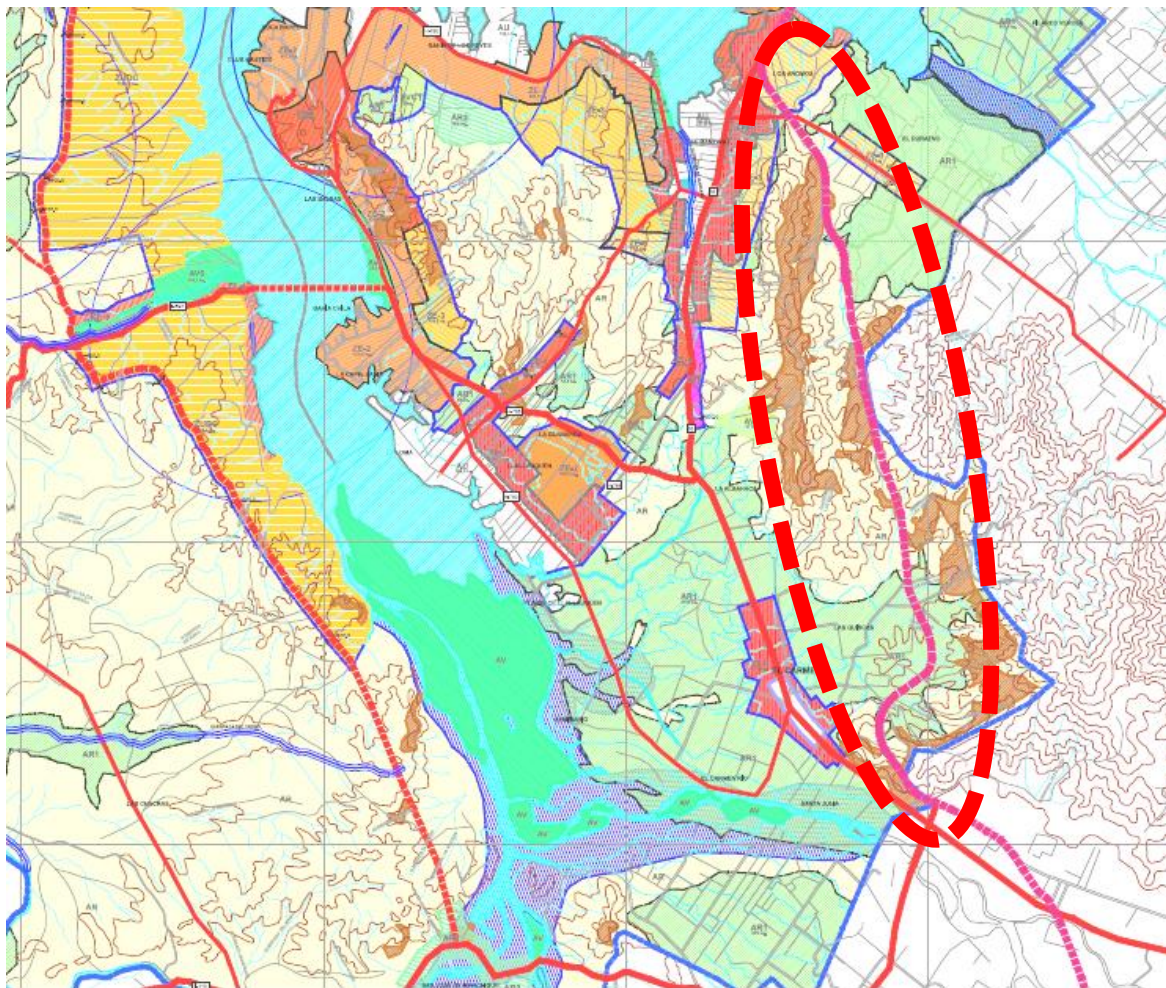


Figura N°11
Detalle localización Ruta Concesionada Camino de la Fruta
Según información de Unidad de Concesiones (Noviembre de 2016)
Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel (PRI Lago Rapel)
Elaboración propia

Observación 2

Además a nivel regional esta Dirección cuenta con un proyecto de diseño vial para conectar las localidades de Las Águilas y Los Quillayes con Santa Clarisa para responder a la necesidad de dichas comunidades, que actualmente deben comunicarse realizando un largo recorrido que incluye cruzar a la región Metropolitana.

Respuesta

El trazado indicado estaba considerado como idea de conexión, la cual se ajusta al diseño de ingeniería entregado por la Dirección e Vialidad.

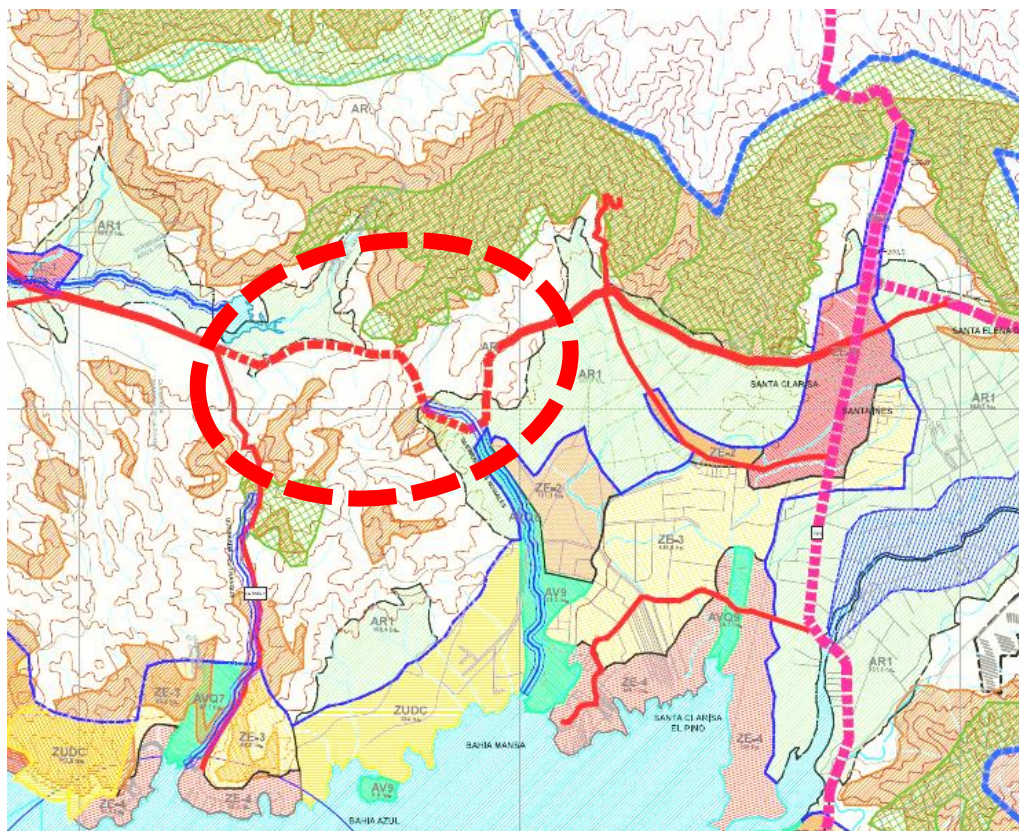


Figura N°12

Detalle vialidad proyectada que une Los Quillayes y Santa Inés
Según información de Dirección de Vialidad (Septiembre de 2016)
Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel (PRI Lago Rapel)

Elaboración propia

- **Ministerio de Energía**

Respondido por Alicia Barrera Lagos
Secretaría Regional Ministerial de Energía
Región de O'Higgins
Oficio 343 del 19 de diciembre de 2016

Observación 1

Se solicita considerar la siguiente bibliografía:

- Política energética de Chile, Energía 2050
- Informe Ambiental EAE "Política energética de Chile al 2050"
- Cartografía digital del sector
- Política de uso de la leña y sus derivados para calefacción
- Explorador energía solar para autoconsumo

- Explorador de energía eólica
- Explorador de derechos de agua no consuntivos

Respuesta

Se acoge, se incorpora como referencia en la Memoria explicativa.

Observación 2

Se solicita tener en consideración los objetivos ambientales del informe Ambiental de la Política de Energía 2050.

Respuesta

Se incorporarán a capítulo específico de la Memoria explicativa.

Observación 3

Se solicita tener en consideración los criterios de desarrollo sustentable del informe Ambiental de la Política de Energía 2050.

Respuesta

Se incorporarán a capítulo específico de la Memoria explicativa

Observación 4

En la propuesta se fija como suelo de alta prioridad agrícola hasta la clase IV, sin embargo en la Circular N°433/2016 del SAG, se instruye la inclusión de la clase IV sólo en la precordillera, cuestión que no corresponde a este caso. Se solicita aclarar.

Respuesta

Efectivamente el documento de recomendación de los Informes favorables acogidos en el Artículo 55 de la LGUC comparece ese enunciado, sin embargo, para la determinación del ordenamiento territorial, se toma en consideración las realidades locales, como son, lo dispuesto en la Política Regional de Desarrollo donde se declara que la Región tiene vocación productiva en calidad de potencia agroalimentaria, por lo que la salvaguardia de los suelos productivos marginales también son reconocidos valiosos y en segundo lugar por la experiencia efectiva local, ya que en el territorio comunal se están desarrollando exitosos procesos de producción agrícola en terrenos Clase IV, como son plantaciones de uva vinífera en Las Damas y de Olivos, ambos en la comuna de La Estrella.

Observación 5

En relación al numeral 2, referido a los objetivos ambientales, se observa que el objetivo ambiental 3 y 4 tienden a constituirse en acciones, sin precisar que quieren lograr. Se sugiere revisar.

Respuesta

Efectivamente estos enunciados son introductorios para la definición definitiva de los objetivos que en definitiva son 3.

En el proceso de corrección del Informe Ambiental, los objetivos fueron ajustados y revisados.

Observación 6

Respecto de los criterios de sustentabilidad, no queda claro si el enunciado inicial corresponde al criterio o el detalle por cada uno de los pilares de la sustentabilidad; ya que los segundos no muestran una relación con los primero. Se sugiere revisar.

Respuesta

Se elimina el encabezado, ya que no aporta a los conceptos sustantivos del criterio.

Observación 7

En tanto a la dimensión económica, es importante señalar como antecedentes, el rol de energía como infraestructura habilitante de actividad turística

Respuesta

Se acoge la observación, se incorpora el concepto.

Observación 8

Los factores críticos que serán la base de la evaluación de las propuestas, no parece clara su identificación. En el literal a) se puede desprender que el FCD se orienta al acceso al BNUP, en el b) la contaminación de acuífero y cuerpos de agua y al valor paisajístico y el literal c) menciona algo de conectividad. Sin embargo los FCD se deducen con mayor claridad de la lectura del DEA tales como el valor paisajístico, valor eco sistémico, calidad de suelo, estacionalidad, etc se sugiere revisar.

Observación 9

Asimismo, es complejo referirse en un instrumento de planificación a “impactos”, ya que hacen referencia a proyectos, ámbito de acción ajeno al instrumento; y en la EAE, que se focaliza en los efectos por sobre los impactos, se sugiere revisar.

Respuesta

Se acoge la observación, se corrigen y reemplazan los conceptos de impacto por efectos.

Observación 10

Respecto a la alternativa correspondiente al anteproyecto del año 2010, se solicita explicar el objetivo de dicha alternativa que haga comprensible la decisión en torno a los 4 conceptos enunciados.

Respuesta

Se acoge la observación se incorpora texto introductorio explicativo.

Observación 11

En la introducción de la Alternativa Expansiva se señala que esta corresponde al anteproyecto del año 2010 y que se contrasta con las “dos alternativas proyectadas por la presente consultoría” no obstante se compara solo con una alternativa. Se sugiere revisar.

Respuesta

Efectivamente es un error de redacción, las dos alternativas son: “Alternativa Expansiva” que corresponde al Anteproyecto ejecutado el año 2010 y la segunda es la “Alternativa Contractiva” ejecutada el año 2016.

Observación 12

En las alternativas expuestas se sugiere indicar el nombre de las zonas detalladas en siglas en la tabla que les sigue para comprender el contenido de dicha tabla y realmente poder comparar.

Respuesta

Se incorpora tabla coparativa

- **Ministerio de Agricultura**

Respondido por José Guajardo reyes
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura
Región de O’Higgins
Oficio 651 del 12 de diciembre de 2016

Observación 1

i. Identificación y descripción de sus objetivos:

b. La necesidad de reconocer e internalizar los planteles de crianza y engorda de animales y aves, los cuales tienen un impacto intercomunal, los cuales se han convertido en actividades sensibles en la comunidad.

En este aspecto, cabe referirse que en general estas actividades se localizan en área rural y que efectivamente responden a actividades enmarcadas en las agrícolas, por lo tanto sin control efectivo a través de las normativas del Artículo 55 de la ley general de Urbanismo y Construcciones, sin perjuicio que su impacto es muy superior al de las actividades agrícolas usuales.

Es por lo anterior, que se puede hacer una segunda aproximación al tema a través de la aplicación del Capítulo 12 desde el artículo 4.12.1 y siguientes de la Ordenanza General Urbanismo y Construcciones, respecto de Caballerizas y Establos, la cual contiene algunos indicadores que pudieran ayudar a evitar altas densidades de ganado en los planteles.

Por otro lado, es importante considerar la posibilidad de la reglamentación e las actividades complementarias, como son todas las relacionadas con la de servicios para las actividades, tales como recintos de guarda de alimentos, instalaciones para los trabajadores y oficinas

Observación: No se cuenta con un consenso por parte del MINAGRI y MINVU, su aplicación, se adjunta respuesta de asesor jurídico del MINAGRI.

R.

Efectivamente, existe una discrepancia de criterios respecto de las competencias lo que se argumenta en las siguientes respuestas.

Observación 2

El proceso de adecuación del Plan permite la oportunidad de actualizar los antecedentes territoriales y normalizar la situación de planificación, con los siguientes objetivos específicos:

(vii) Realizar propuestas de declaratoria de utilidad pública de terrenos en áreas rural, conforme el Artículo N°59 de la Ley General de urbanismo y construcciones

(viii) Proponer zonificación de uso de suelo rural, conforme letra d), numeral 3 del Artículo 2.1.7 de la OGUC, estableciendo un criterio de aplicación del Artículo 55 de la LGUC.

Observación:

Actualmente, no se puede zonificar el área rural, existe D.L. 3.516, que regula subdivisiones y construcciones en el área rural.

Respuesta

El DL 3516 (Normas de subdivisión de Predio Rústicos) solo reglamenta las subdivisiones en área rural, no establece ni las competencias, ni condiciones de zonificación, ni condiciones de edificación en área rural, en consecuencia no es aplicable esta observación.

Las facultades expuestas corresponden la que la propia Ley de Urbanismo y Construcciones (Art. 37) y su Ordenanza (Artículo 2.1.7) le confieren a los instrumentos de planificación intercomunal. Enseguida, en Ley N°20.943 – D.O. 19.08.16, se le confieren atribuciones adicionales a la Seremi Minvu a entregar normas urbanísticas en área rural.

Observación 3

Objetivo Ambiental N°4

RECURSO VALORADO

Generar gradualidad en la intensidad de uso del territorio entre las zonas urbanas, de función productiva y turística, y las zonas de protección y/o restringidas.

HERRAMIENTA PARA EL OBJETIVO

Este objetivo se logra a través de la fijación de usos de suelo y normas urbanísticas adecuadas de infraestructura y actividades productivas de impacto intercomunal (a nivel urbano y rural)

Observación:

El objetivo se plantea sobre uso territorio urbano, sin embargo entre paréntesis se plantea a nivel urbano y rural, esto último se rige DL 3.516.

Respuesta

Ver respuesta anterior.

Observación 4

Objetivo Ambiental N°6

RECURSO VALORADO

Generar integración entre el sistema natural de áreas verdes existentes y otras susceptibles de formar como parques intercomunales.

HERRAMIENTA PARA EL OBJETIVO

Este objetivo se logra a través de la Implementación de un sistema de espacio público y zonificación de las áreas verdes intercomunales.

Resumiendo, los Objetivos ambientales definitivos son:

a. Proteger las zonas con valor de capacidad uso agrícola al interior del Plan Intercomunal, en especial al interior del límite urbano ya definido a través de una zonificación específica que restrinja el incremento de la intensidad de uso de este suelo en las localidades de Santa Inés – El Carmen -, mediante condiciones de ocupación de suelo mínimas y restricciones al uso de suelo en equipamientos y usos productivos.

b. Mitigar los peligros asociados a las instalaciones de planteles de crianza de animales como, polución, contaminación de acuíferos, olores y tráfico de camiones en las comuna de Litueche, La Estrella y Las Cabras a través de una zonificación de borde en actividades productivas inofensivas que actúe como buffer con las zonas residenciales interiores, mediante una morfología constructiva que absorba los efectos y exigencias de arborización.

Observación:

Se reitera observaciones anteriores.

Respuesta

Las mitigaciones corresponden en zona urbana (letra a).

Las áreas verdes sólo se pueden localizar en áreas urbanas, por lo tanto es plenamente competente y factible la intención declarada.

Respecto de Letra b, también se describe la acción sobre zonas urbanas y no rurales.

Observación 5

3. Criterio de sustentabilidad

Se pretende la articulación de la imagen territorial y urbana de la Inter comuna a través de la planificación de espacios públicos y área verdes ligadas al reconocimiento y reparación de los principales cuerpos y cursos de agua, que integren y vinculen los diferentes sectores urbanos, mejorando la accesibilidad y conectividad a los equipamientos de servicios, salud y educación a la población, y permitiendo una localización eficiente de las inversiones públicas y privadas que detonen un crecimiento de las oportunidades de negocio ligadas a la actividad turística y recreacional.

Y controlando las condiciones de las instalaciones agroindustriales y actividades productivas, tanto industriales, como agrícolas de impacto intercomunal.

Observación:

Se reitera observaciones anteriores.

Respuesta

Se debe acoger la observación, se elimina expresión “agrícolas”

Observación 6

e. Zonas Extensión Urbana Productiva (ZEP)

Observación:

No queda claro el concepto.

Respuesta

Corresponde a zona de extensión urbana adyacente a corredores de transporte

Donde se considera permitir actividades productivas inofensivas y molestas y actividades complementarias al transporte (como ejemplo estaciones de servicio)

Consideraciones informe Jurídico

Del informe del Abogado Jorge Maluenda Merino

- **Del Pto 1**

- 1) La LGUC, donde se sitúa el Art. 55 sobre IFC, y de la que deriva la OGUC, tratan de **planificación urbana, urbanización y construcción** (art 1°). El Capítulo I y II de la ley, refieren básicamente a Normas de Competencia sobre las materias antes indicadas (planificación urbana, urbanización y construcción). En tales Capítulos ni el Ministerio de Agricultura, ni sus Seremis, ni el Servicio Agrícola y Ganadero, figura en modo alguno, pues el urbanismo y la construcción no son materias de su ámbito, ni donde tengan competencia.

Respuesta

- En artículo 2 de la LGUC se establece el orden jerárquico e insoluble de la legislación de “Urbanismo y Construcciones”, a saber:
Ley General (LGUC), “que contiene los principios, **atribuciones, potestades, facultades**, responsabilidades, derechos, sanciones y demás normas.
Ordenanza General (OGUC), “que contiene las disposiciones reglamentarias de la Ley” y Normas Técnicas (NT), en consecuencia lo ordenado en Ley General de Urbanismo y Construcciones es recogido por su correspondiente Ordenanza, lo que es solidario e insoluble.
- Por otro lado es importante hacer notar que el Artículo 7 de la LGUC establece:
“Las disposiciones de la presente Ley prevalecerá sobre cualquier otra sobre las mismas materias...”
Este punto es relevante, toda vez que limita a la jurisdicción de esta Ley en forma “exclusiva” las materias en comento, impidiendo que otras normas, a excepción del Código Civil y la propia Constitución de la República.
- **Definición de Planificación urbana Intercomunal - Art. 34 LGUC:** “Se entenderá por *planificación urbana intercomunal* aquella que regula el desarrollo físico de las áreas urbanas **y rurales** de diversas comunas que, por sus relaciones se integran en una unidad urbana”

Este artículo es clave pues le entrega la potestad de regular el área rural

Ahora bien, retomando lo expuesto en el primer punto, tenemos que la OGUC se establecen los límites de la aplicación del PRI en área rural a través del Artículo 2.1.7, el cual ha sido aplicado en todos los Planes reguladores Intercomunales aprobados y en vigencia.

- **Del pto 2.**

- 2) El Art.55, se sitúa en el Capítulo III, que trata “De los límites urbanos” y por ende trata de aquello que queda fuera de las áreas urbanas y de extensión urbana, que conforman los centros poblados, y de la planificación urbanística. El Art. 55 establece en su inciso primero **la norma rectora en la materia, esto es** “Fuera de los límites urbanos establecidos en los Planes Reguladores no será permitido abrir calles, subdividir para formar poblaciones, ni levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble, o para las viviendas del propietario del mismo y sus trabajadores, o para la construcción de conjuntos habitacionales de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1.000 unidades de fomento, que cuenten con los requisitos para obtener el subsidio del Estado”. **Como su tenor literal lo indica, en el área indicada no es factible urbanizar o levantar construcciones, salvo aquellas que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble.** Por cierto las construcciones necesarias para la explotación agrícola del inmueble no quedan excluidas de las normas técnicas de construcción, materia que recae bajo la competencia de las Direcciones de Obras.



Respuesta

- a. Antes que nada, en el último párrafo se reconoce que en lo que se refiere a las edificaciones la competencia directa del Director de Obras, y en esa línea sus funciones son:

Artículo 9 LGUC:

*“Estudiar los antecedentes, dar los permisos de ejecución de obras, conocer los reclamos durante la faena y dar recepción final de ellas, todos de acuerdo a las disposiciones sobre construcción contempladas **esta ley, la OGUC, los PRC, sus Ordenanzas locales** y las Normas y reglamentos aprobados por el MINVU”*

En consecuencia se reconoce el pleno derecho de aplicar Artículo 4.12.1. y cualquier otro.

- b. El Artículo 55 establece que existe derecho en área rural de levantar edificaciones que fueren necesarias para la explotación agrícola del inmueble

En este pto. hay tres detalles relevantes:

- Solo queda explicitada como permitida la explotación agrícola, dejando fuera las explotaciones silvícolas, pecuarias y acuícolas, las cuales no tienen permiso expreso, en consecuencia podrían entenderse como actividades sujetas a Informe Favorable. – en otro caso la expresión debiera haber sido silvoagropecuario.
- No existe el alcance que se entiende por las edificaciones “**necesarios para la Explotación**”, en consecuencia, al caso que convoca una “Planta de Tratamientos de residuos” no se podría entender efectivamente como “necesaria para la

explotación”, ya que no es parte del proceso productivo agrícola o bien **no genera un producto agrícola.**

- Por último, derivado de la modificación reciente, Ley 20943 , incorpora la categoría de Infraestructura las construcciones que deben contar con Informe favorable según Artículo 55 de la LGUC, como se expone:

*“Igualmente, las construcciones industriales, **de infraestructura,** de equipamiento, turismo y poblaciones, fuera de los límites urbanos, requerirán, previamente a la aprobación correspondiente de la Dirección de Obras Municipales, del informe favorable de la Secretaría Regional del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo y del Servicio Agrícola que correspondan. El mismo informe será exigible a las obras de infraestructura de transporte, sanitaria y energética que ejecute el Estado.”*

- **Pto 3-4**

- 3) Tal norma rectora o regla general, a su vez contempla **excepciones**, lo que significa que en la práctica se permite realizar construcciones en área rural -con fines ajenos a la agricultura-, otorgándose para tal efecto facultades al SAG y al SEREMI de Agricultura (en caso de subdivisiones y urbanizaciones), según se prevé en los incisos 4° y 3°, condicionadas a un Informe Favorable de la SEREMI MINVU.
- 4) Hasta aquí debe quedar claro que fuera del área urbana se admiten la construcción necesarias para la explotación agrícola (siempre sometidas a las normas constructivas generales) y solo excepcionalmente, previo Informe favorable del SAG y de la Seremi MINVU, construcciones con fines ajenos a la agricultura (obviamente también siempre sometidas a las normas constructivas generales).

Respuesta

Estos comentarios no requieren ser respondidos.

Concluyendo, existe una definición y énfasis al tema territorial rural en la LGUC, estando mencionado en Art. 34, el cual es enfático.

Lo anterior, es refrendado mediante la Ley 20.943 donde se consigna incluso la facultad clara en la Seremi Minvu en asignar Normas urbanísticas a algunas clases de equipamientos en área rural:

*“Las construcciones destinadas a equipamiento de salud, educación, seguridad y culto, cuya carga de ocupación sea inferior a 1.000 personas, se entenderán siempre admitidas cuando se emplacen en el área rural y, en estos casos, para la obtención del permiso de edificación **requerirán contar con el informe previo favorable a que se refiere el inciso tercero del artículo 55 de esta ley, el que señalará, además de las condiciones de urbanización, las normas urbanísticas aplicables a la edificación**”*

Por otro lado no existe legislación que entregue las facultades de ordenamiento territorial o de **aprobaciones de edificaciones o usos en área rural** a dichas instituciones, radicando

exclusivamente las facultades a las entregadas en DL 3.516 (exclusivamente subdivisiones) y Art. 55 LGUC en el otorgamiento de Informes Favorables.

La jurisprudencia de Contraloría en forma sistemática ha aprobado Planes Reguladores Intercomunales que incluyen especificaciones respecto de Área rural normada, a modo de ejemplo en el Manual de Jurisprudencia del ente contralor aparece un caso donde se observa un tema asociado a ello, pero validando la facultad del instrumento para normar los usos dentro de los informes favorable den área rural.

Para mayor abundamiento, el reciente Dictamen de Contraloría N° 011370N17 de fecha 4 de abril de 2017, es contundente en el sentido de ratificar todo lo anterior.

- **Ministerio de Bienes Nacionales**

Respondido por Claudio Guajardo Valenzuela
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales
Región de O'Higgins

Observación 1

Para ninguno de los efectos legales, la consultora que presenta el anteproyecto había delimitado el perímetro del lago, materia que actualmente debe ser precisada tras un pronunciamiento de la Subsecretaría de las Fuerzas Armadas, desde el momento que fue definido como navegable por buques de más de cien toneladas. Esta definición es relevante, en la medida que se acepta el carácter público del lago, lo que trae como consecuencia que se puede solita la fijación de una vía de acceso cuando proceda. Anteriormente se entendía que la isohipsa 104, era el perímetro del lago.

Respuesta

En la Ordenanza del Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel, se define que el límite del lago corresponde a la cota +105 msnm, que corresponde a la cota máxima de inundación por la represa. Ahora bien, no es competencia del instrumento la declaración formal de este espacio como Bien Nacional de uso Público, siendo el Ministerio de Bienes Nacionales el encargado de aquello.

Sin perjuicio lo anterior, el anteproyecto dispone de un sinnúmero de accesibilidades al lugar, en la figura de Parques Intercomunales con uso de áreas verdes, los cuales corresponde a afectaciones de utilidad pública según lo dispuesto en el artículo 59 de la LGUC.

Observación 2

Además el consultor propone varios accesos por quebradas que tendrían el carácter de áreas verdes y de acceso al lago. Resulta necesario precisar cuál sería la naturaleza jurídica de esos accesos.

Respuesta

Ver inciso 2 de respuesta anterior.

Observación 3

Respecto de los terrenos del ejército desde el sector Puntilla de los Loros hasta San Rafael de los Llanos se expone que no estarían prestando el uso originalmente designado de base y aeródromo militar y que según el anteproyecto se estaría asignado usos de suelo

Respuesta

Respecto lo anterior cuatro consideraciones

- El anteproyecto del Plan Regulador intercomunal del lago Rapel, efectivamente considera accesibilidad pública a través de varios parques intercomunales y vialidades.
- En el caso concreto del predio del ejército, se proyecta una vía de acceso público que entrega a un parque intercomunal de AV4 de 5,71 has y AV5 con 174 has.
- Por otro lado, la zonificación propuesta en una parte del predio corresponde a ZUDC, que obliga a considerar al menos un 30% del frente del lago en área de propiedad y usos público, lo que significa que para su aprobación, debe ceder a título gratuito ese porcentaje de borde y accesibilidad pública a ella.

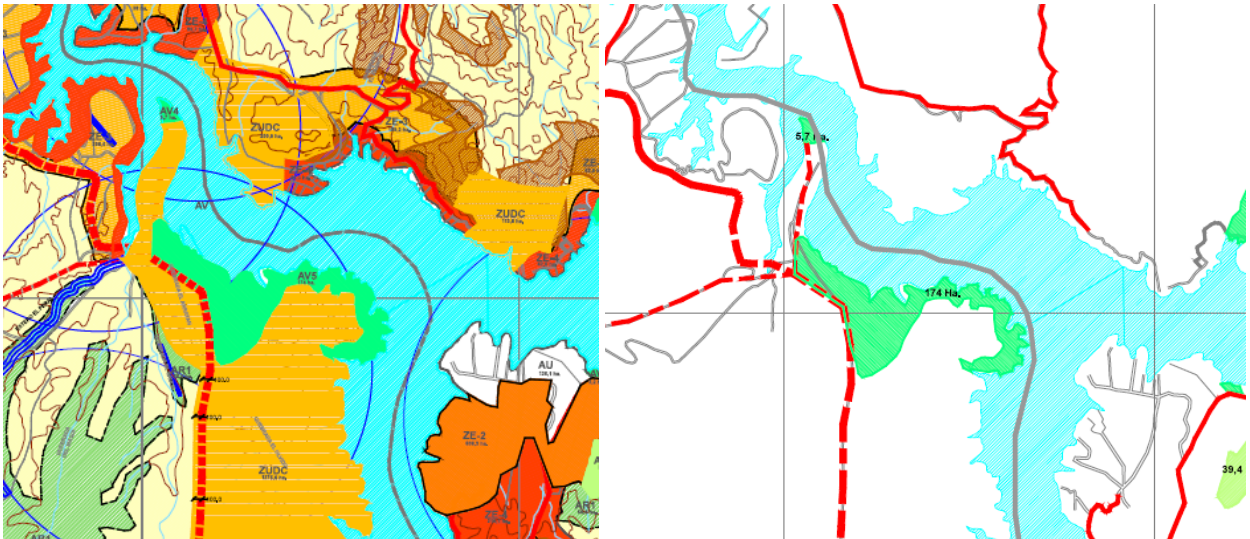


Figura N°13
Detalle de accesibilidades, zonificación y áreas verdes sobre predio del ejército)
Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel (PRI Lago Rapel)
Elaboración propia

- Sin perjuicio lo anterior, efectivamente es importante reflexionar acerca de la naturaleza jurídica original de los predios, los cuates fueron expropiados con el objetivo original de establecer una base aérea complementaria en el are central del país. Dado que este objetivo no estaría siendo cumplido, no es competencia de a planificación, a menos que emane por inquietud propia del organismo del estado que la administra, la modificación de tales usos para lo que fue enajenado. Por lo antero, se llega a la conclusión que lo

prudente y correcto es la generación de una nueva zonificación urbana Zona Militar (ZM), la cual se circunscribe al polígono de propiedad castrense y se le entrega un uso exclusivo para los usos propios de su naturaleza.

Sin perjuicio lo anterior, en atención a la necesidad de establecer áreas verdes de libre acceso público, es que se mantienen las zonas de Parque intercomunales ZV4 y ZV5, que aseguren este uso en el borde lacustre.

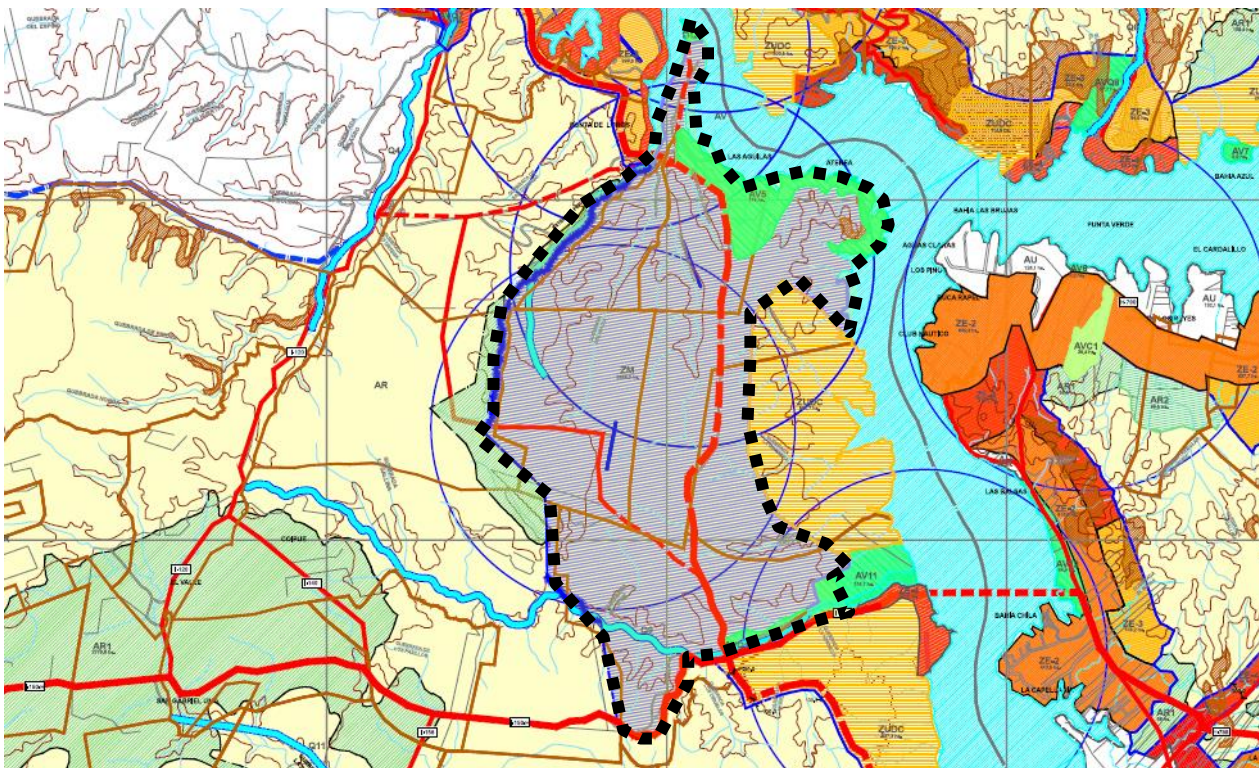


Figura N°14

Detalle de polígono de predios militares, con modificación de zonificación, para su coherencia con la expropiación original
Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel (PRI Lago Rapel)
Elaboración propia

La zonificación de estos predios es:

	Zonificación	Superficie
1	AV4 – Parque Intercomunal	5,7 has
2	AV5 – Parque Intercomunal	174 has
3	ZM – Zona Militar	2.654,3 has
	Total	2.834,0 has

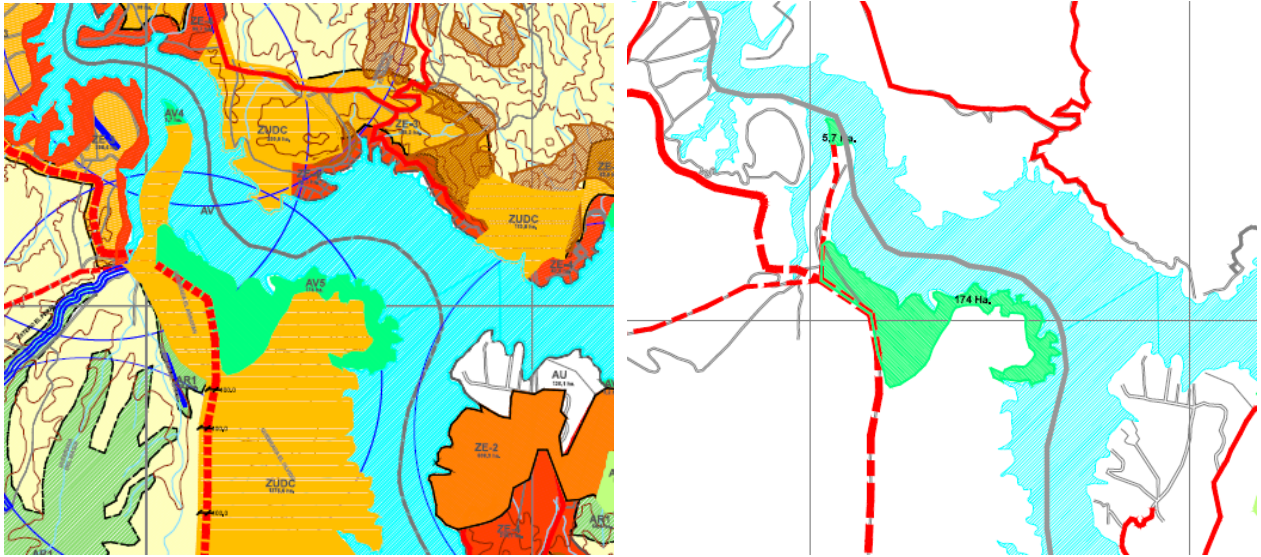


Figura N°15
Detalle de accesibilidades y áreas verdes sobre los predios del ejército
Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel (PRI Lago Rapel)
Elaboración propia

13. PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

13.1 Síntesis y análisis de las principales observaciones y/o opiniones en el contexto ambiental

Según lo instruido en Circular 303 de la Subsecretaría de Vivienda y Urbanismo de mayo de 2015, es que se instruye respecto de la necesidad de ejecutar en los procesos de elaboración de instrumentos de planificación financiados por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo un proceso de participación ciudadana temprana.

Este proceso tiene como objetivo permitir la validación del desarrollo del plan y generar mecanismos de transparencia.


Este proceso se inicia con una Audiencia Pública convocada espacialmente para presentar a la comunidad la denominada Imagen Objetivo que trata de una primera aproximación al anteproyecto, el cual incorpora los lineamientos generales y el diagnóstico que sustenta las opciones de desarrollo.

Posteriormente, la segunda Audiencia Pública presenta al anteproyecto del plan y el desarrollo de observaciones que puedan haber sido recibidas en la primera etapa.

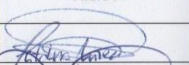

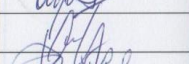
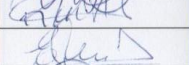
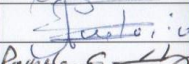
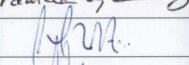
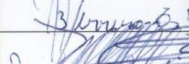

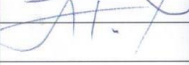


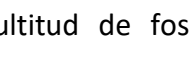

Para efectos metodológicos se aceptó el planteamiento de los municipios del área intercomunal del Lago Rapel en el sentido de realizar dos Audiencias iniciales, una a cada lado del lago, a saber, la primera en la comuna de Las Cabras, donde se incorpora las invitaciones de Pichidegüa y una segunda en la comuna de La Estrella, la que incorpora las citaciones de La Estrella y Litueche, posteriormente en la Segunda audiencia, las localías se mantuvo en Las Cabras y se cambió a Litueche.

Primera Audiencia
Primera Audiencia Pública (a)
Fecha 14 de Octubre de 2015, 18 hrs.
Lugar: Centro Cultural las Cabras

Asistencia



PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DE LAGO RAPEL
AUDIENCIA PÚBLICA N°1
Miércoles 14 de Octubre de 2015

N°	NOMBRE	CARGO O FUNCIÓN	CORREO ELECTRONICO O TELEFONO	FIRMA
1	Catalina Ines Alvarez	ITO D. de las Cabras	Catalina.ines@lascabras.dum.puc.cl	
2	Carolina Zeballos Droguett	DOM (CS)	czeballos@lascabras.municipalidad.cl	
3	Alfonso Ugarte Nizulo	Consejero COSOC	alfonaugartezn@gmail.com	
4	Juan Pablo Flores Astorga	Concejal	jp.flores@lascabras.municipalidad.cl	
5	Ruth Guzman Alvarez	ITA Villa O'Higgins	C- 53494242	
6	Esther Ines Alavez	Zona Boson Presidencia	63043604	
7	Antonio Chapo Olave	Las Bajas Directora	78561914	
8	PAULEA GARDA B	part. APOYO SEREMI O'HIGGINS	pamela.garcia@minagri. 406.cl 221711	
9	Hebe Riquelme Larraín	Sus 4 sucursales del comercio de comercio MHC	vlhospizalysultras@gmail.com	
10	Berta Herrera Trujillo	Presidencia de Sector Comercio Blanco	bertah@pao.hotmail.com 94466650	
11	Proceso Central Costa			
12	Enrique TEUTSEI N.	Presidente	92642234	
13	JUAN A. ROSAS PALAMINO	SECRETARIO	jarpanduj@gmail.com 56675013	
14	DAVID OLANO CORNEJO	TDU - NWU		
15				

Temas tratados

- Se presenta Imagen Objetivo que Contaminación lago por una multitud de fosas irregulares y presencia de napa superficial
- Problemas de accesos existentes al lago que se han tapado
- Falta conectividad
- Planteles Valdebenito.

Primera Audiencia Pública (b)
Fecha 18 de Noviembre de 2015, 16 hrs.
Lugar: Salón Cultural La Estrella



Asistencia

ACTA REUNIONES SEREMI MINVU REGIÓN DE O'HIGGINS



Fecha de Realización	18 de Noviembre 2015	Hora de Inicio	16:00	Hora de Terminación	
Lugar	Municipalidad La Estrella				
Tema	Audiencia Pública N°2 del Estudio Adecuación del Plan Regulador Intercomunal Lago Rapel				
Convocatoria	Alcaldes, Concejos Municipales, Directores de Obras, Organizaciones Territoriales y Funcionales de las comunas de Litueche y La Estrella. Organismos Públicos.				

	Nombres	Organismo	Email	Firma
1	Patricio Alvarez V.	MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS	patricio.alvarez.v@mop.gov.cl	
2	Paulo Anthony Osorio		Paulo.albony@maf.cl	
3	Bosfor Fernández	Municipalidad Lago Rapel	bosfor.fernandez@lagoapel.cl	
4	SCHANNIA OSORIO M.	LA ESTRELLA	schannia.osorio@municipalidadlaestrella.cl	
5	NAVIA SOTO ZUJISA	GOBIERNO REGIONAL O'HIGGINS	navia.soto@delibertador.gob.cl	
6	XAVIER ESTEBAN RAMIRO SOTO	AMUNICIPALIDAD LA ESTRELLA	xramiro@municipalidadlaestrella.cl	
7	Felipe Barria J.	Consultor	felipe.barriaj@puc.cl	
8	Andrea Gutierrez Lopez	SEREMI MINVU	agutierrez@minvu.cl	
9				

Temas Tratados

- Inquietudes del alcalde La Estrella**

Se plantea que las instalaciones de crianza de cerdos genera inmensos problemas ambientales a la comuna, lo que inhibe inversiones en otras áreas, en particular las turísticas y en menor medida las agrícolas.

Por otro lado el aporte efectivo a la comuna de dichos planteles de crianza de animales no le reportan mayores beneficios, ya que las patentes comerciales son bajas, la empleabilidad baja (no más de 20 trabajadores de la comuna contratados) y la compra de insumos y servicios es muy escasa, lo que tampoco dinamiza la economía local.

A los problemas anteriores se suma el alto tráfico de camiones en la red comunal, lo cual no sólo genera un deterioro de la infraestructura de pavimentos y carpetas de los caminos, sino también apareja un riesgo de accidentes.

- **Inquietudes del representante del ministerio de Obras Públicas**

Se plantea la necesidad de revisar el desarrollo en función de los requerimientos y de la disponibilidad de agua en el territorio, atendido que es una cuenca que se encuentra saturada, sin posibilidad de nuevos ejercicios de aguas subterráneas y corrientes.

Se plantea que aunque el estudio de factibilidad sanitaria no es competencia de los Instrumentos Intercomunales, como criterio general se considera la necesaria disminución del área urbanizable de manera sustantiva (al menos en un 50%) y adicionalmente reducir las densidades de las diferentes zonas, por lo que la carga asociada al consumo de agua debería disminuir de manera relevante.

- **Inquietudes de la representante del Gobierno Regional**

Se plantea la opción que los planteles sean zonificados en forma específica como áreas urbanas productivas para poder tener control normativo sobre ellas.

Ante lo anterior, se concluyó que esta debiera ser de gran extensión (zona de más de 1.200 has en San Miguel de Los Llanos y 600 has en Quebrada Honda), tampoco impide la instalación de nuevos planteles, por lo que no tendría carácter preventivo.

Por ultimo tendría poca capacidad de resolver los temas de contaminación por olores, pues al no existir norma no podría recalificarse de molesta o contaminante, lo cual ya está sancionado por la Seremi salud, la que genera un derecho adquirido.

Segunda Audiencia Pública (a)
Fecha 22 de Diciembre de 2016, 15 hrs.
Lugar: Centro Cultural de Las Cabras



Citados por mano:

Listado de Personas que Reciben Invitación a la Audiencia pública Plan Intercomunal Lago Rapel , 22 Diciembre 2016

	Nombre	Firma Recepción
1	Alcalde, Don Rigoberto Leiva Parra	
2	Administrador Municipal, Marcelo Duran	
3	Jefe de Secplan, Juan Ramírez	
4	Jefe de Rentas, Christian Acuña	
5	Jefa de Operaciones, Carolina Zeballos	
6	Jefe DAEM, Héctor San Martín	
7	Jefe Infraestructura Educación, Pablo Valenzuela	
8	Jefe de Dideco, Cristian Jorquera	
9	Directora de Transito, Loreto Monardes	
10	Director de Finanzas, Luis Alarcón	
11	Secretario Municipal, Juan Carlos Benavides	
12	Jefe de Salud, Sebastián Rodríguez	
13	Pedro APZ Malluqui	
14	Hugo Aset APZ Malluqui	
15		

Listado de Personas que Reciben Invitación a la Audiencia pública Plan Intercomunal Lago Rapel , 22 Diciembre 2016

	Nombre	Firma Recepción
1	Regimoldo Solgar	
2	Florencia Ardizial	
3	Rosa Soto - Rubio "Bombas"	Rosa Soto R
4	Suboficial mayor Valery Romero	
5	Berta Herrera	
6	Alfonso Ugarte Nieto	
7	Georgina Espinoza (ESTER MARIN)	
8	Antonia Chapo Olive	
9	MARIA CONTRERAS RUÑOZ	M. Contreras R. capitana
10	Rosa Soto Osorio	
11	Eduardo Tejera Pinto	
12	Pedro Fuentes	
13	Enrique Teutsch	
14	Francisco Alvar. Ovando	

Temas tratados

En general los temas tratados fueron a nivel local, pocos temas competentes respecto del Plan regulador Intercomunal

Se discutió respecto del área d humedal producto del embancamiento del Lago en la desembocadura del río Tinguiririca, siendo recibido en conformidad la necesidad de zonificarlo como área verde.

Asimismo se revisaron casos de falta de accesibilidad al lago en el sector de Llallauquén y de la manera que el Plan puede dar accesibilidad al lago, en atención al altísimo nuvel de privatización de su borde, en espacial en su perímetro de

Se considera positiva la idea de conexión entre Santa Inés y Los Quillayes, incluso se informó que aparentemente existía de tiempos inmemoriales un sendero que unía ambas localidades que fue cerrado por un propietario.

Se solicita se pueda restringir el crecimiento del Cementerio, ante lo cual se informó se estudiaría el caso.

Comentarios Escritos:

Loreto Monardes

Directora de transito de la Municipalidad e Las Cabras

- Cuál es el plazo de entrega
- Saber cuáles son los cambio sen el sector El Carmen
- Saber las prohibiciones en las área urbanas
- Saber cuáles serpia los pasos a seguir para para pder determinar zonas como humedal

Josefina Guzmán Arriagada

Presidente Unión comunal de Juntas de Vecinos

Comentarios

- Muy buena la presentación
- Respecto de la extracción de áridos, se pode el cumplimiento de la ley

Reginaldo Salazar

Vecino e Llallauquén

Es importa te la aprobación e este plano para regular el comercio, el turismo, y ordenar el sector de construcción estacional y de subdivisión de predios en torno del lago, ya que la construcciones está desordenada y ganaría el sector turismo que sería para mejorar la vida de sus habitantes. Este plano se viene hablando desde la creación del lago,

Segunda Audiencia Pública (b)
Fecha 27 de Diciembre de 2016,15 hrs.
Lugar: Auditorio Internado Litueche



Citados por correo electrónico:

- Alcalde de la municipalidad de La estrella
- gastonfernandezmori@mail.com, alcalde de la municipalidad de La estrella.
- Concejales de la Municipalidad de La Estrella
- Oscar jorfe Andwanter - Codepra
- Csteffens@adcapital.cl
- Ninabarret@gmail.com
- ratorrest@agrosuper.com
- Johana.Osorio@munilaesterlla.cl
- hugoarq@gmail.com – Director de Obras e La Estrella.
- Vantiasoto@del libertador.cl
- Rapel.codepra@Gmail
- Codepra@Gmail.com
- mejalem@yahoo.es
- emartinez@sernatur .cl
- nparti@tinajacura.cl
- dlopez@cofran.cl
- juan.bugueno@enel.com
- Maticlaujavi@gmail.com
- vizquierdo@alimar.cl

Asistencia:



TALLER DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA DEL PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DEL LAGO RAPEL

Consultor Felipe Barria Jara

Martes 27 de Diciembre 2016, Municipalidad de Litueche, 15:00 hrs

N°	NOMBRE	RUT	INSTITUCION / ORGANIZACION	TELÉFONO	E-MAIL	FIRMA
1	Miguel Mejalem	4.661.878-3		992354030	mejalem@yahoo.es	
2	Cristian Esteban	6.528.364-0	Junta Vecinal Costa del Sol	92594906	esteban@adcapital.cl	
3	OSCAR ANDWANTER	5.199.795-6	CODEPRA	94483688	oandwanter@outmail.com	
4	CRISTIAN JUCA	12.242.468-5	Junta Vecinal Costa del Sol	12.242.468-5	chuga@pucaurta.cl	
5	Ma Fda Vallejos	17.081.776-1	I. Municipalidad de Litueche	722209823	gestionambiental.litueche@gmail.com	
6	ANDRES PÉREZ CORREA	15.115.586-3	II. MUNICIPALIDAD DE LITUECHE	722209896	LITUECHE.ALCALDE@GMAIL.COM	



N°	NOMBRE	RUT	INSTITUCION / ORGANIZACION	TELÉFONO	E-MAIL	FIRMA
7	Rosendo Galleguillos V.	11.697.892-K	Concejal de la comuna Lituche	944530430	Rosendotolo@gmail.com	
8	Domingo López Cornejo	7.821.077-1	ALTOS DE RAPEL (LA ESTANCILLA)	999691501	DLOPEZ@20FKAN.CC	
9	Guilhermo Torres	10.622307-6	SEREMI MINVU	9852722946	gtorres@minvu.cl	
10	Sabrina Orosi Macela	15.121.750-B	MUNICIPALIDAD DE LA ESTRELLA	722957520	sosana.cocio@muni.leeestrella.cl	
11	Hugo Cornejo Dames	16.047.801-9	I. Municipalidad de la Ribera	722 957520	Hugo.cornejo@gmail.com	
12	Genaro Soto Barrios	9.414.684-K	I. Municipalidad de Lituche	989207789	dom.lituche@gmail.com	
13	ENZO MARTINEZ BUSTOS	9.411.641-4	SERNATUR OMIEGINS UNIDAD ESTUDIOS TERRITORIOS Y PUEBLO AMBIENTE	72 223 0413	EMARTINEZ@SERNATUR.cl	
14	Marcela Gómez Ceruti	7.106.691-9	Agrícola Tinajacura	998740989	mgomez@tinajacura.cl	



N°	NOMBRE	RUT	INSTITUCION / ORGANIZACION	TELÉFONO	E-MAIL	FIRMA
15	JORGE NUNCA	9200910-1	TINAJACURA SA	942509355	JNUNCA@TINAJACURA.COM	
16	Raúl Morales Flores	16.667.075-6	Municipalidad Lituche	92669643	serpuc.lituche@gmail.com	
17	Fernando Vargas	4640926-4	Reserva S. U. A. Casapuro	75 843276		
18	GILBERTO DONOSO	10.173.686-10	CASA DEL SOL (HAB)	992244607		
19	JAIRO ESTEBAN ROMERO S.	13.672.077-5	SEREMI MINVU	722350733	JROMEROS@MINVU.CL	
20	Lupina Salinas	12.333.873-3	Municipalidad Lituche	722 207 860	dom.lituche@gmail.com	
21						
22						

Temas tratados

- **Reevaluar densidades borde lago en especial ze4 –ze3**

Se solicita por parte de los representantes de la CODEPRA (Comité de Protección del Lago Rapel, que las condiciones de subdivisión y edificación que resultan adecuadas para la sustentabilidad del lago deben ser de baja intensidad. En efecto se hace la observación que no se ha analizado la carga sobre el lago de población asociadas a las densidades, se hable que un borde con una multitud si n control de acceso al lago con sus respectivas lanchas sería perjudicial para los objetivo centrales considerados como en el reconocimiento del ZOIT como instrumento fundamental en el territorio

La tipología de densificación no es bien vista porque a juicio de ellos distorsiona en forma irreversible la imagen del borde del lago.

Por último se reafirma por parte de los representantes de la CODEPRA que la imagen de “ruralidad” existente en la actualidad debiera primar para efectos de la sustentabilidad del lago, en particular en el sector poniente.

Concluyendo:

- Se solicita orilla debe ser de baja densidad – idealmente en lotes de 5.000 mt²
- Se deben buscar lugares para accesos públicos y generación de áreas verdes
- Generar normativa de frente de lago vs densidad de construcciones.

Respuesta

Se acogen las observaciones,

- En Zona ZE4 se elimina alternativa de densificación y se reduce densidad a 10 hab/ha y lotes de 2.000 mt².
- Se rebaja de 40 hab/ha a 24 hab/ha densidad de Zona ZE3 y se aumenta lotes de 800 a 1.200 mt².
- El proyecto ya establece 12 puntos de acceso público al Lago, los cuales e aumentan a 13.
- Se procura en el borde del Lago (Zona ZE4), distanciamiento a los medianeros desde los 4 metros a 10 metros, sin adosamiento, para asegurar frentes al lago de mejor proyección.

- **Oscar Andwanter – Codepra**

Se solicita:

- Lista asistentes a reuniones PRI Rapel
- Obtener copia presentación
- Obtener estudio sedimentación Endesa.

Respuesta:

Se adjuntarán.

- **Costa del Sol – Cristián Muga**

- Zonificación ZE4 no puede dar alternativa para la construcciones de edificios – se debe mantener densificación actual
- Zonificación ZUDC – tiene que considerar la situación del agua – no puede autorizar construir en zonas estrechas del lago
- Primera línea debe ser de baja densidad – porque densidades medias o altas generan riesgo para la ZOIT.

Respuesta:

Ver respuestas anteriores

- **Normativa de borde lago – en zudc**

Se hace notar que a multiplicidad de accesos al lago y la incapacidad de normar frente mínimo hace conveniente en los proyectos zudc, controlar la posibilidad de frente a lago, mediante:

- Porcentaje de frente de condición pública o en comunidad
- Distanciamiento mínimos de la edificaciones, lo que permite frentes de mayor amplitud.

- **Ver situaciones en Litueche-La Estrella vs las Cabras**

La Se establece un juicio común que la realidad territorial del Lago Rapel en la comuna de Las cabras es diferente a la de Litueche-La Estrella,

En el sentido que:

- Se pretende el futuro desarrollo del lago no sea de la misma manera
- Que el desafío de cada territorio es diferente, así pues Las Cabras tiene que regular sobre lo ya construido, Litueche-La Estrella está recién consolidando su borde.

Respuesta:

Ver respuestas anteriores

- **Plantas de riles de procesadoras agrícolas como aceite oliva , vitivinícolas, no son intercomunales**

En atención a lo observado en el diagnóstico en referencia a la necesidad de distinguir respecto de las actividades asociadas a la agricultura que sean parte del proceso de encadenamiento productivo natural y de bajo impacto sobre el medio y entorno, es que se solicita hacer explícita la necesidad de:

Hay que hacer la distinción entre las plantas de tratamiento de purines o excretas de planteles o criaderos de animales y las de roles de planta de procesamiento de productos agrícolas, tañes como procesadoras de aceite de oliva, de procesos viníferos o de fruticultura o sus procesamiento.

Respuesta:

Se acoge la observación, se hace la diferenciación.

- **Norma estacionamientos**

En el plan se requiere poder tener norma general de estacionamientos para hacer valer los futuros impacto de las nuevas urbanizaciones en especial de pala aplicación e la ley de espacios públicos.

Además esta norma permite que el particular, los proyectos e zona ZUDC pueda ser incluidos en los estudios EISTU (más de 250 vehículos, 125 viviendas o 500 habitantes en x has).

Respuesta:

Se acoge la observación, se incluye tabla de exigencia e estacionamientos a nivel intercomunal

- **María Fernanda Vallejos – Municipalidad de Litueche – gestión ambiental**

- Normar bajo el escenario de ña zona urbana que permita regular la expansión inmobiliaria sin aumentar la densidad poblacional que disminuya el valor paisajístico del lago.
- Este PRI debe ir acorde a los lineamientos de las comunas pertenecientes a la intercomunal, dando énfasis a sus planes de acción y el cómo se quiere normar y dirigir la comuna.
- El ámbito ambiental debe ser un eje dentro de la normativa. La contaminación del lago ya es un problema, aumentar la densidad de habitantes tienen que prever medidas que disminuyan la contaminación y vita problemas futuros.

Respuesta:

- Se acoge la observación, en el espacio territorial de la comuna de Litueche se reduce la densidad total del área urbana a casi la mitad con un promedio de 16 hab /ha.

- **Domingo López – Altos de Rapel**
- Altos de Rapel está entra en la zona de análisis presentados?

Respuesta:

Efectivamente está contenida en el espacio territorial urbano.

- **Enzo Martínez - Sernatur Región de O’Higgins**
- Ver las implicancias que tiene un territorio declarado ZOIT – ley 20423
- Se recomienda revisar área polígono Zoit
- El instrumento de ordenamiento debe reconocer la vocación turística del territorio y fortalecer la vocación turística del territorio y fortalecer el desarrollo sustentable de la actividad turística.
- Ojo con la propuesta de densidad, una alta densidad puede afectar la capacidad de carga física y psicológica del lago – de la inorgánica de servicios recreativos.

Respuesta:


Se acogen las observaciones, ver respuestas observaciones CODEPRA.

Dado lo relevante de la condición ZOIT del territorio intercomunal, es que se decidió generar una jornada específica respecto de este componente con la CODEPRA, la cuales se realizará el 17 de marzo de 2017.

Cesión de trabajo CODEPRA
Corporación de Desarrollo del Lago Rapel
Fecha 17 de Marzo de 2017,15 hrs.
Lugar: Casa de la Cultura de Las Cabras




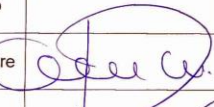





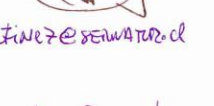


En atención a los comentarios de la Segunda Audiencia Pública b, de fecha 27 de diciembre de 2016 en Litueche, la CODEPRA (Corporación de Desarrollo del Lago Rapel), citó a para la vista del Proyecto de Plan Regulador Intercomunal del Lago Rapel (PRI Lago Rapel), con fecha 17 de Marzo de 2017m, donde se expusieron las respuesta de las observaciones planteadas en Audiencia en comento, siendo acogido sin observaciones.

Asistencia:



SERNATUR
Región de O'Higgins

NOMINA DE ASISTENTES
TITULARES Y SUPLENTE COMITÉ EJECUTIVO ZOIT LAGO RAPEL
Las Cabras, 17 de marzo de 2017

Nombre Titular	Institución - Cargo	Firma	Nombre Suplente	Firma
Mauricio Carreño Vargas	SEREMI de Economía F. y Turismo		Jorge Espinoza Bustos	
Gastón Fernández Mori	Alcalde Comuna de la Estrella		Ricardo Herrera Carrillo	
Rigoberto Leiva Parra	Alcalde Comuna de Las Cabras		Cristian Jorquera Donaire	
Rene Acuña Echeverría	Alcalde Comuna de Litueche		Andrés Pérez Correa	
Juan Fajardo Onell	Jefe DIPLADE GORE O'Higgins		Jorge Palamara Pozo	
Jorge Espinoza Bustos	Director Regional (S) Sernatur O'Higgins		Julio Arenas Coloma	
Oscar Anwandter Quentin	Presidente de CODEPRA		Roberto Giadach G.	
Marcela Alvear O	Cámara de Turismo Lago Rapel		Claudio Reyes	

ALDO JARILAS
ENZO MARTINEZ B.
Gastón Fernández Mori
Juan Fajardo Onell
Juan Fajardo Onell

SECRETARÍA TURISMO
SERNATUR O'HIGGINS
Alcalde E. de Turismo Municipal Las Cabras

EMARTINEZ@SERMATUR.CL
oitlascabras@gmail.com

Quentin?
Quentin?