



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LLANQUIHUE

---

# **PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE REGIÓN DE LOS LAGOS**

## **INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO**

**ENERO 2020**



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LLANQUIHUE

---

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

PROFESIONAL RESPONSABLE

A handwritten signature in blue ink, consisting of several overlapping, stylized strokes that form a complex, abstract shape. The signature is positioned above a horizontal dotted line.

Pablo Bacilla  
Arquitecto

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	RESUMEN EJECUTIVO .....	7
2.	ACERCA DE LA POLÍTICA, PLAN O INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....	2-1
2.1	IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DE LOS OBJETIVOS DEL PLAN, SEÑALANDO SUS ALCANCES.....	2-1
2.1.1.	Objetivos y Medidas Planificación Del Plan .....	2-1
2.1.2.	Síntesis de cambios esperados a partir de la Imagen Objetivo.....	2-6
2.2	DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DEL ANTECEDENTE O JUSTIFICACIÓN QUE DETERMINA LA NECESIDAD DE DESARROLLO DEL PLAN.....	2-9
2.3	IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DEL OBJETO DEL PLAN .....	2-10
2.4	ÁMBITO TERRITORIAL Y TEMPORAL DE APLICACIÓN .....	2-11
2.4.1.	Ámbito Territorial .....	2-11
2.4.2.	Ámbito Temporal .....	2-12
3.	POLÍTICAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y MEDIO AMBIENTE QUE ENMARCAN LA PROPUESTA DE POLÍTICA, PLAN O INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....	3-1
3.1	POLÍTICA NACIONAL DE DESARROLLO URBANO, 2014 .....	3-1
3.2	POLÍTICA ENERGÉTICA DE CHILE, ENERGÍA 2050. ....	3-3
3.3	POLÍTICA NACIONAL EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES. 2011. ....	3-4
3.4	PLAN ESTRATÉGICO NACIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2015-2018	3-5
3.5	PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES 2018 - 2022, 2018.....	3-6
3.6	PLAN NACIONAL DE PROTECCIÓN DE HUMEDALES 2018-2022.....	3-8
3.7	ESTRATEGIA NACIONAL DE BIODIVERSIDAD 2017-2030. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE-GEF-PNUD.....	3-9
3.8	NORMAS SECUNDARIAS DE CALIDAD AMBIENTAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS AGUAS DEL LAGO LLANQUIHUE. MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA. 2010. ....	3-10
3.9	ESTRATEGIA NACIONAL DE CRECIMIENTO VERDE 2013 .....	3-1
3.10	ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO 2009 – 2020 (ERD), REGIÓN DE LOS LAGOS .....	3-2
3.11	POLÍTICA REGIONAL DE TURISMO E IMAGEN REGIÓN 2015 – 2025.....	3-3
3.12	ESTRATEGIA REGIONAL PARA LA CONSERVACIÓN Y UTILIZACIÓN SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD, 2002. ....	3-4
3.13	PLAN DE DESARROLLO COMUNAL, 2015-2018.....	3-5
4.	IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DEL PLAN, SEÑALANDO SUS ALCANCES .....	4-7
5.	IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE CONSIDERADOS EN EL DISEÑO DEL PLAN, Y SU RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS AMBIENTALES Y DE PLANIFICACIÓN .....	5-1
6.	IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN .....	6-1

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE  
BORRADOR INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO

---

7.	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO .....	7-2
7.1	SISTEMA TERRITORIAL COMUNAL .....	7-2
7.1.1.	Sistema Físico Natural .....	7-2
7.1.2.	Sistema Sociodemográfico.....	7-9
7.2	VALORES MEDIOAMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD .....	7-14
7.2.1.	Sistema Interconectado de Cuerpos y Cursos de Agua en la ciudad de Llanquihue .....	7-15
7.2.2.	Cauces Naturales y Canales en la localidad de Los Pellines .....	7-23
7.2.4.	Presencia de Inmuebles de Valor Patrimonial en la ciudad de Llanquihue .....	7-24
	Patrimonio oficialmente protegido.....	7-24
	Definición de inmuebles de conservación histórica. ....	7-25
7.3	PROBLEMAS Y PREOCUPACIONES AMBIENTALES.....	7-29
7.3.1.	Presencia de Basurales y Vertederos Clandestinos sobre los cursos y cuerpos de agua .....	7-29
7.3.2.	Relleno e Impermeabilización de Humedales y Cuerpos de Agua en la ciudad de Llanquihue ..	7-32
7.3.3.	Localización de actividades industriales disfuncionales con las actividades residenciales y turísticas en la ciudad de Llanquihue .....	7-35
7.4	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y TENDENCIAS DE FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN.....	7-40
7.4.1.	Criterios de Evaluación; Indicadores Ambientales y de Sustentabilidad y Tendencias de Factores Críticos de Decisión en la ciudad de Llanquihue y la localidad de Los Pellines.....	7-40
7.5	ACTORES CLAVE .....	7-42
7.6	IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES CONFLICTOS SOCIO - AMBIENTALES.....	7-42
8.	IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE OPCIONES DE DESARROLLO .....	45
8.1	ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN .....	45
8.1.1.	Alternativas Preliminares de Estructuración de Llanquihue. ....	45
8.1.2.	Alternativa Síntesis de Estructuración Urbana de Llanquihue.....	52
8.1.3.	Alternativas Preliminares de Estructuración de Los Pellines.....	60
8.1.4.	Alternativa Síntesis de Estructuración Urbana de Los Pellines.....	62
8.2	EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD DE LA PROPUESTA DE PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE.....	8-71
8.3	SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS .....	8-81
8.4	IDENTIFICACIÓN DE DIRECTRICES .....	8-81
8.4.1.	Llanquihue.....	8-83
8.4.2.	Los Pellines .....	8-85
9.	COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO ....	9-1
9.1	REUNIÓN CON LOS ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO .....	9-1
10.	PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	10-1
10.1	PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL INICIO DEL PROCEDIMIENTO EAE.....	10-1
10.2	PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL PROCESO DE DISEÑO DEL PLAN .....	10-1

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE  
BORRADOR INFORME AMBIENTAL COMPLEMENTARIO

---

11.	PLAN DE SEGUIMIENTO Y RETROALIMENTACIÓN PARA INTEGRACIÓN DEL PROCESO DE DECISIÓN Y RESULTADOS DE LA EAE: CRITERIOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y CRITERIOS E INDICADORES DE REDISEÑO.....	11-1
11.1	CRITERIOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO.....	11-1
11.2	LLANQUIHUE.....	11-3
11.3	LOS PELLINES.....	11-5
11.4	CRITERIOS E INDICADORES DE REDISEÑO.....	11-7
12.	ANEXOS.....	12-1
12.1	ANEXO 1: INICIO DEL PROCEDIMIENTO.....	12-1
12.2	ANEXO 2: DIFUSIÓN DEL INICIO DEL PROCEDIMIENTO.....	12-15
12.3	ANEXO 3: COORDINACIÓN CON ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO.....	12-18
13.	OTROS ANEXOS (INCLUIDOS EN EL EXPEDIENTE DEL PLAN).....	13-1
13.1	ANEXO 1: INFORME DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN DEL PLAN.....	13-1
13.2	ANEXO 2: INFORME DE CONSULTA INDÍGENA.....	13-1

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

## 1. RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al Informe Ambiental Complementario del Plan Regulador Comunal de Llanquihue, Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos<sup>1</sup>, y documenta el Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), mediante el cual se incorporaron consideraciones ambientales de desarrollo sustentable al proceso de formulación del Plan.

La Evaluación Ambiental Estratégica se rige por la Ley 20.417 que modifica la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente<sup>2</sup>, siendo su procedimiento de aplicación normado por el Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica del año 2015<sup>3</sup>.

La elaboración del Informe Ambiental considera también el contenido de la Guía de Orientación para el Uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, elaborada por la Oficina de Evaluación Ambiental del Ministerio del Medio Ambiente en Diciembre 2015, como una herramienta de apoyo que aporta orientaciones conceptuales y metodológicas para la aplicación de la EAE en procesos de formulación de políticas y planes de carácter normativo e instrumentos de ordenamiento territorial, en el marco de la normativa vigente en Chile.

El área general de estudio del Plan Regulador Comunal de Llanquihue corresponde a la comuna de Llanquihue que está ubicada en la Provincia de Llanquihue, aproximadamente entre los 41°07' y los 41°18' Latitud Sur, y entre los 73°19' y los 72°54' de Longitud Oeste, en la Región de Los Lagos. La comuna limita al norte con la comuna de Frutillar, al oriente y sur con la comuna de Puerto Varas, y al poniente con las comunas de Fresia y Los Muermos.

Los asentamientos poblados de la comuna corresponden, según la categorización más reciente del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) para el censo 2017, a la ciudad de Llanquihue, el pueblo de Los Pellines y un conjunto de seis localidades rurales: los caseríos Totoral, Totoral Norte; Colonia Los Indios, Loncotoro, San Juan y San Juan Sur<sup>4</sup>.

El Territorio específico de Planificación del Plan Regulador Comunal de Llanquihue, corresponde a las dos localidades urbanas vigentes en la comuna, a saber:

- La Ciudad de Llanquihue, emplazada aproximadamente entre los 41°14'47.10" y los 41°16'29.64" Latitud Norte, y entre los 72°59'28.83" y 73°01'13.59" Longitud Oeste, y
- El Pueblo de Los Pellines, emplazado aproximadamente entre los 41°11'32.89" y 41°11'36.80" Latitud Norte, y entre los 73°03'47.13" y los 73°04'19.77" Longitud Oeste.

En su conjunto la ciudad de Llanquihue y el pueblo Los Pellines alcanzan una población urbana de 14.104 habitantes, 12.945 en Llanquihue y 1.159 en Los Pellines, la que equivale al 80,2% de la población comunal (total de población comunal según Censo 2017: 17.591 habitantes). En tanto, ambas localidades suman 4.669

---

<sup>1</sup> El Informe Ambiental Complementario ha sido elaborado por solicitud expresa de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la región de Los Lagos, mediante Ord. N° 0150 del 24 de abril 2019, dirigido al Alcalde de la Ilustre Municipalidad de Llanquihue, reiterado mediante Ord. N° 320 del 13 de agosto 2019.

<sup>2</sup> Ley 20.417 promulgada el 12 de enero 2010 y publicada en el Diario Oficial de fecha 26 de enero 2010, que crea el Ministerio del Medio Ambiente, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.

<sup>3</sup> Decreto Supremo N° 32 del Ministerio del Medio Ambiente de fecha 17 de agosto 2015, publicado en el Diario Oficial el 04 de noviembre 2015.

<sup>4</sup> Ciudades, Pueblos, Aldeas y Caseríos, Marzo 2019. Instituto Nacional de Estadísticas (INE) con cifras del censo 2017.

viviendas, equivalentes al 76,1% del total comunal (total de viviendas a nivel comunal según Censo 2017: 6.135 unidades).

La ciudad de Llanquihue es normada desde el punto de vista urbano por el Plan Regulador Comunal de Llanquihue del año 1988 y sus modificaciones, mientras que Los Pellines cuenta solamente con Límite Urbano desde el año 1996.

Si bien ambas localidades están siendo incorporadas en un único instrumento de planificación urbana, se debe considerar que presentan emplazamientos, desarrollos históricos y problemáticas diferentes.

Las problemáticas diferenciadas son abordadas mediante alternativas de estructuración (u opciones de desarrollo<sup>5</sup>) específicas para cada una de ellas. A pesar de ello, y en términos generales, en ambos casos, se busca resguardar la habitabilidad residencial y los valores culturales, naturales y paisajísticos, además de aportar eficiencia y calidad al funcionamiento de las actividades asociadas a la circulación, el trabajo, la producción, los servicios, la residencia, y la ocupación y uso de los espacios de uso público.

### Territorio de Planificación en el contexto de la Comuna de Llanquihue



Fuente: Elaboración propia sobre la base de imagen programa Google Earth, a partir de revisión del PRC de Llanquihue y sus modificaciones. Plano del Límite Urbano de Los Pellines (D.O. 23 de julio de 1996)

Por todo lo señalado anteriormente, la modificación del Plan Regulador Comunal de Llanquihue involucra como Territorio de Planificación a la actual área urbana vigente de la ciudad de Llanquihue y de Los Pellines, junto con las zonas de expansión urbana propuestas por la modificación, correspondiendo al ámbito territorial de aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica.

<sup>5</sup> Alternativas de Estructuración es el término utilizado en la normativa urbana, mientras que Opciones de Desarrollo es utilizado en la normativa EAE.

De esta manera y sobre estos territorios, que actualmente cuentan con un área urbana consolidada de 242,8 hectáreas para Llanquihue y 42 hectáreas para Los Pellines, equivalentes en su conjunto al 0,68 % de la superficie comunal<sup>6</sup>, es que el Plan Regulador Comunal, constituido por un conjunto de normas que se refieren al uso del suelo o zonificación, jerarquización de la estructura vial, fijación de límites urbanos, densidades y otros aspectos urbanísticos; establece dichas normas a objeto de promover el desarrollo armónico de ambas localidades.

Las razones que justifican contar con un Plan Regulador Comunal actualizado, son las siguientes:

- La necesidad de realizar una revisión de los efectos del crecimiento poblacional y de viviendas, sobre la ocupación actual y futura del suelo urbano de la ciudad de Llanquihue y el pueblo de Los Pellines;
- La necesidad de optimizar el funcionamiento de las áreas urbanas comunales, que hoy presentan una diversa provisión de equipamiento, lo que implica revisar y actualizar la zonificación del Plan Regulador Comunal hoy vigente solo para la ciudad de Llanquihue; además de definir nueva zonificación para el área urbana de Los Pellines.
- La necesidad de actualizar la normativa urbanística local vigente, para adecuarla a los cambios en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza ocurridos en el período 1988 – 2019, vale decir, desde el inicio de la aplicación del Plan Regulador Comunal vigente hasta la fecha;
- La necesidad de consolidar la incorporación del pueblo de Los Pellines a la planificación urbana comunal, revisando el trazado de su límite urbano fijado en 1996 y mediante la asignación de normas urbanas que lo establezcan efectivamente como espacio urbano al incluir su territorio dentro del Plan Regulador Comunal.
- El requerimiento de optimizar las tramas viales existentes, considerando la mejora de la conectividad interna hoy insuficiente tanto en la ciudad de Llanquihue como en el pueblo de Los Pellines, generando circuitos optativos a los existentes, así como la generación de nuevas opciones para el tránsito de paso, que aumenta significativamente en la época estival.
- La necesidad de dar protección a los recursos de valor natural y cultural de ambas localidades (red de canales y esteros de Los Pellines; y los humedales, laderas, Lawen Mapuche y el borde de lago de Llanquihue).
- La necesidad de dar reconocimiento y protección a los inmuebles (edificaciones) de valor patrimonial existentes en el área urbana de la ciudad de Llanquihue, a fin de incorporarlas en el Plan, según lo definido por el marco normativo establecido por el artículo 2.1.18 de la OGUC<sup>7</sup>.
- La necesidad de evaluar y actualizar las áreas restringidas al desarrollo urbano (zonas no edificables y áreas de riesgo) presentes en el contexto comunal de las localidades de Llanquihue y Los Pellines, las que corresponden a las definiciones establecidas en el artículo 2.1.17 y de la OGUC, cuya justificación técnica se encuentra contenida en el Estudio de Riesgos y Protección Ambiental, que forma parte de los Estudios Especiales del Plan.

---

<sup>6</sup> El Límite Urbano vigente corresponde a 370,2 hectáreas, corresponde al 0,89% de la superficie comunal.

<sup>7</sup> En este respecto se señala que si bien en las áreas urbanas de Llanquihue y Los Pellines no se identifican Monumentos Públicos, Zonas Típicas, Monumentos Arqueológicos y Santuarios de la Naturaleza, oficialmente protegidos por la Ley de Monumentos Nacionales, y si bien el actual Plan Regulador Comunal de Llanquihue no define dentro de sus disposiciones Inmuebles o Zonas de Conservación Histórica, como parte del proceso de formulación del nuevo Plan Regulador Comunal de Llanquihue, se procedió a la identificación y valoración de edificios relevantes dentro del contexto del área de planificación, desde el punto de vista de su valor patrimonial y cultural, tomando como base el Estudio Inventario Patrimonio Cultural Inmueble de Chile, Región de la Región de Los Lagos, del Ministerio de Obras Públicas MOP, 2000. Así, se identificaron 18 construcciones con categoría de Inmueble de Conservación Histórica en la ciudad de Llanquihue, además de un Monumento Histórico decretado en Mayo 2019, durante el período de elaboración del Plan (la actual Casa de la Cultura - Casa Werner Raddatz), los que fueron incluidos en la Ordenanza Local y Planos del nuevo Plan que grafican dichas zonas.

A continuación se sintetizan los contenidos del presente Informe Ambiental Complementario, que da cuenta del proceso de aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica al nuevo Plan Regulador Comunal de Llanquihue, conforme a lo señalado en el Artículo 21 del Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica, así como lo recomendado en la Guía de Orientación para el Uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile:

### **Capítulo 2 Acerca de la Política, Plan o Instrumento de Ordenamiento Territorial: Plan Regulador Comunal de Llanquihue**

Este capítulo señala el ámbito jurídico, identifica y describe pormenorizadamente los objetivos del Plan Regulador Comunal de Llanquihue, señalando sus alcances y justificación.

### **Capítulo 3 Políticas de Desarrollo Sustentable y Medio Ambiente que Enmarcan la Propuesta de Política, Plan o Instrumento de Ordenamiento Territorial**

Contiene el resumen de las políticas de desarrollo territorial, urbano, desarrollo sustentable y medioambiente que enmarcan la propuesta del Plan Regulador Comunal de Llanquihue, entre las que destacan la Política Nacional de Desarrollo Urbano, la Estrategia Regional de Desarrollo 2009 - 2020, el Plan de Adaptación al Cambio Climático para Ciudades 2018 - 2022, el Plan de Desarrollo Comunal 2015 - 2018, y diversas políticas de medio ambiente que sirven de marco al Plan como la Estrategia Regional para la Conservación y Utilización Sostenible de la Biodiversidad, Décima Región de Los Lagos, del año 2002, así como el Plan Nacional de Protección de Humedales 2018-2022, que resulta de particular interés para la Ciudad de Llanquihue al hacer especial mención de los Humedales del Río Maullín y por el emplazamiento particular de la ciudad en terrenos bajos.

### **Capítulo 4 Identificación y Descripción de los Objetivos Ambientales del Plan, señalando sus Alcances**

Corresponde al desarrollo de los Objetivos Ambientales del Plan, señalando sus alcances, los que establecen metas o fines de carácter ambiental que busca alcanzar el Plan.

Los Objetivos Ambientales formulados son los siguientes:

1. Resguardar recursos de valor natural existentes en las áreas urbanas comunales, mediante la definición de zonas cuyas normas promuevan una vinculación sustentable de dichos recursos de valor natural con la ocupación urbana de Llanquihue y Los Pellines.
2. Resguardar la habitabilidad y carácter predominantemente residencial de la ciudad de Llanquihue y el pueblo de Los Pellines, incluyendo los recursos de valor patrimonial cultural existentes en la ciudad de Llanquihue, mediante la identificación y valoración de inmuebles de conservación histórica que se encuentran presentes en las áreas urbanas comunales<sup>8</sup>.

### **Capítulo 5 Identificación y Descripción de los Criterios de Desarrollo Sustentable Considerados en el Diseño del Plan, y su Relación con los Objetivos Ambientales y de Planificación**

Que contiene la identificación y descripción de los criterios de desarrollo sustentable, los que en función del conjunto de políticas medio ambientales y de sustentabilidad consideradas, contribuyen a la identificación de la opción de desarrollo más coherente con los objetivos de planificación y ambientales definidos por La Municipalidad de Llanquihue en la modificación del Plan Regulador Comunal. Se incluye una descripción de su relación con los objetivos del mismo.

Los Criterios de Desarrollo Sustentable definidos son:

---

<sup>8</sup> Como se señaló, esto se resuelve en el Plan mediante la identificación de 18 inmuebles de Conservación Histórica, 1 Monumento Histórico, y su reconocimiento dentro de zonas mixtas – residenciales y de equipamiento de comercio y servicios, principalmente - emplazadas en la ciudad de Llanquihue. En la localidad de Los Pellines no se identificaron inmuebles de valor histórico – patrimonial pero se consideran acciones de planificación que mejoran la habitabilidad.

1. Resguardo de los valores naturales y paisajísticos existentes.
2. Consolidación del carácter residencial de las localidades urbanas

### **Capítulo 6 Identificación y Justificación de los Factores Críticos de decisión**

Que describe la identificación y justificación de los Factores Críticos de Decisión, los que corresponden a aquellos temas de sustentabilidad (sociales, económicos y ambientales) relevantes o esenciales, que en función de los objetivos que se pretende lograr con el Plan Regulador Comunal de Llanquihue, influyen en la evaluación ambiental el Plan Estos son dos:

1. Los valores naturales presentes en las áreas urbanas comunales.
2. La habitabilidad de la ciudad de Llanquihue y de la localidad de Los Pellines

### **Capítulo 7 Diagnóstico Ambiental Estratégico**

El Diagnóstico Ambiental Estratégico incluye una descripción analítica y prospectiva del sistema territorial; una descripción y explicación de los problemas ambientales existentes; la identificación de actores claves del territorio; y la identificación de potenciales conflictos socio-ambientales. Se caracterizan además los valores ambientales, que son:

- Entorno natural y cuerpos de agua presentes, cercanos o colindantes con las áreas urbanas de la comuna y
- Valores culturales relacionados con los inmuebles de valor patrimonial de la ciudad de Llanquihue<sup>9</sup>.

También se caracterizan los Problemas Ambientales, vale decir:

1. Presencia de basurales y vertederos clandestinos en las riberas de los cursos y cuerpos de agua en las áreas urbanas de la comuna<sup>10</sup>.
2. Relleno e Impermeabilización de humedales y Cuerpos de Agua en la Ciudad de Llanquihue<sup>11</sup>.

### **Capítulo 8 Identificación y Evaluación Ambiental de las Opciones de Desarrollo**

Inicialmente se presentan y describen las propuestas de cada una de las Opciones de Desarrollo (o Alternativas de Estructuración) que, por razones metodológicas, se definen en forma preliminar para la ciudad de Llanquihue y para el pueblo de Los Pellines, señalando las implicancias que cada una de ellas pudiera generar sobre el desarrollo urbano y el medio ambiente.

Las Alternativas Preliminares de Estructuración urbana desarrolladas como parte del proceso metodológico de formulación del Plan, fueron inicialmente tres posibles situaciones de desarrollo urbano para el caso de la ciudad de Llanquihue y dos para la localidad de Los Pellines. A partir de éstas se construye una propuesta final o Síntesis para cada localidad, las que se elaboran como resultado de los procesos de participación ciudadana y las consultas técnicas a los Organismos de la Administración del Estado, siendo éstas Alternativas Síntesis evaluadas ambientalmente.

La definición participativa de la Alternativa Síntesis de Estructuración corresponde a la última fase del proceso de formulación de los objetivos del Plan (aplicación de los componentes de la Imagen Objetivo y sus Objetivos de Planificación) a ser abordado por el Anteproyecto del Plan Regulador Comunal.

Para cada localidad, la Alternativa u Opción de Desarrollo Síntesis toma los objetivos del Plan, definidos como parte de la formulación de la Imagen Objetivo, además de avanzar en la definición de la estructura de

---

<sup>9</sup> Tema de alta importancia, relevado en la Política Nacional de Desarrollo Urbano, MINVU 2014.

<sup>10</sup> Aspecto relevado con particular énfasis en el Plan De Desarrollo Comunal 2015-2018.

<sup>11</sup> Problema recurrente en los Talleres de Participación Ciudadana efectuados.

zonificación y de conectividad vial, lo que sirve de base para la propuesta del nuevo Plan Regulador. En este sentido, las Alternativas Síntesis corresponden al esquema final de estructuración del territorio de cada localidad, los que son tomados como base del proceso de formulación de nuevo Plan, previo al último proceso de Consulta Ciudadana, siendo incorporado en la definición de sus componentes normativos (zonificación, vialidad estructurante y normas urbanísticas, entre otros), los que quedan contenidos en su respectiva Ordenanza y Planos.

#### **Alternativa Síntesis de la ciudad de Llanquihue**

En el caso de la ciudad de Llanquihue, la Alternativa Síntesis de Estructuración Urbana define una nueva área urbana para Llanquihue con una superficie total de 699 hectáreas (ha), que representa un incremento de 315,6 ha respecto al área urbana vigente (actualmente de 383,4 ha), lo que equivale a un aumento de un 82,3%. De esta nueva área urbana, 632,5 ha corresponden a la ciudad y su área de expansión asociada, mientras que las 66,5 ha restantes abarcan el territorio al poniente de la Ruta 5 Sur, entre esta vía y el Camino Viejo a Puerto Varas (camino V-508), orientado al desarrollo de actividades productivas.

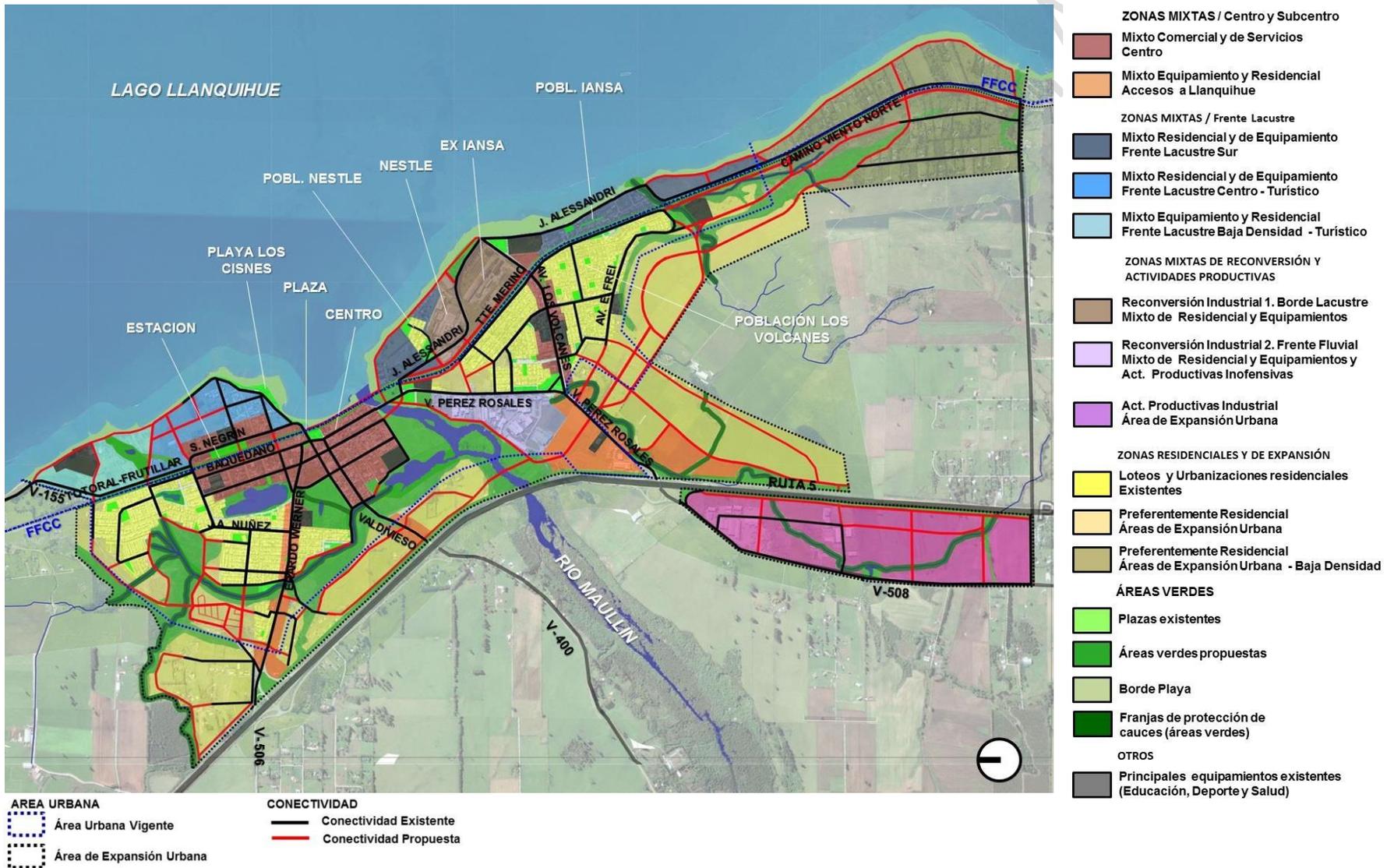
Dentro del área urbana propuesta se definen seis tipos de zonas, de acuerdo a sus principales características de usos de suelo y orientaciones de planificación.

#### **Alternativa Síntesis de Los Pellines**

La Alternativa Síntesis de Los Pellines define una nueva área urbana para la localidad con una superficie total de 120,9 ha, con un incremento del área urbana vigente (actualmente de 57,8 ha) que alcanza a 63,1 ha, equivalentes a una variación de 109,3%. En el interior del área urbana propuesta se establecen cuatro tipos de zonas, definidas de acuerdo a sus principales características de usos de suelo y orientaciones de planificación.

En las siguientes figuras se ilustra las zonas propuestas para cada localidad en sus respectivas Alternativas Síntesis de estructuración urbana:

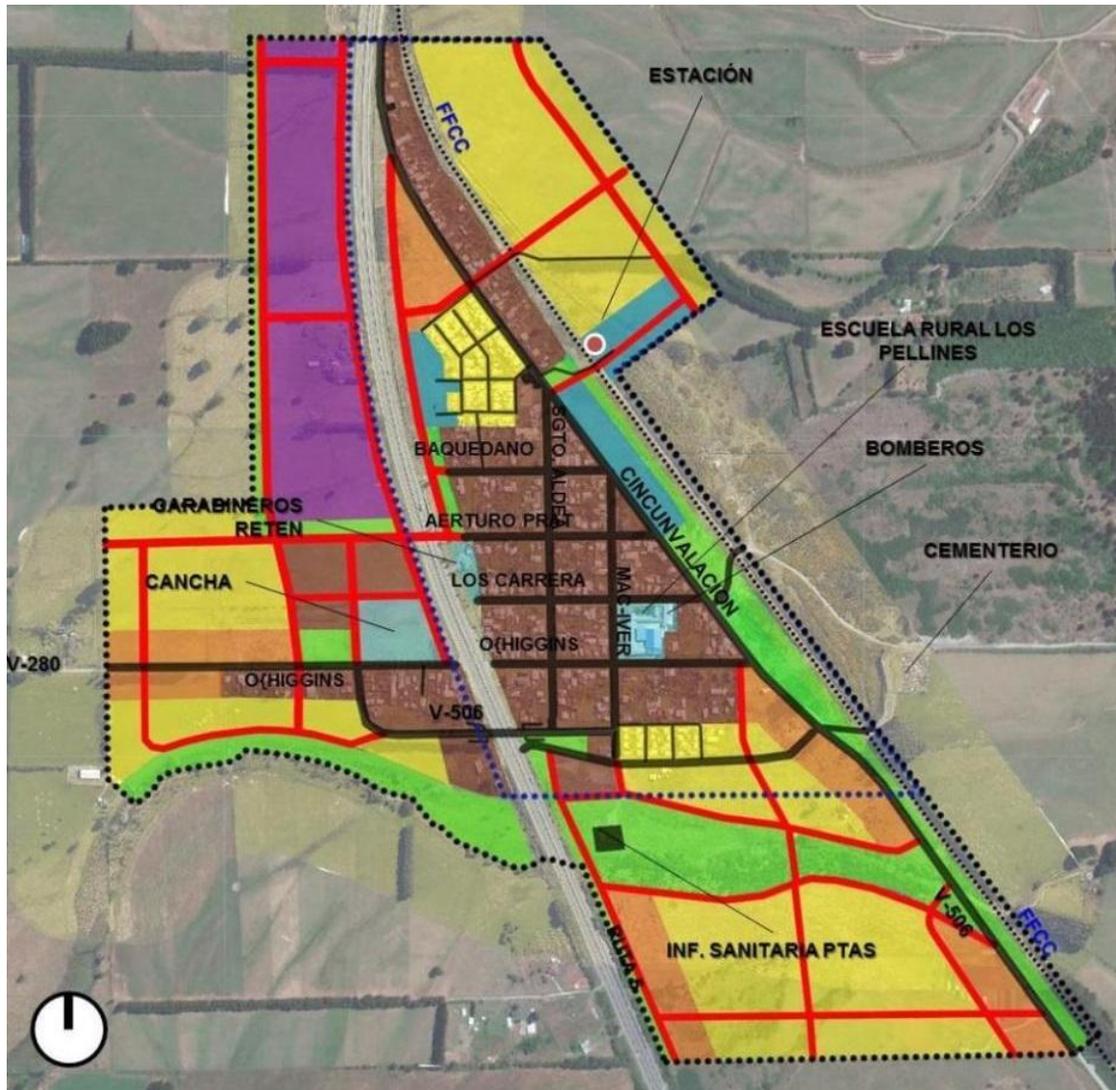
Alternativa Síntesis de Estructuración del Área Urbana de Llanquihue



PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

DOCUMENTO DE CONSULTA

Alternativa Síntesis de Estructuración del Área Urbana de Los Pellines



Desde la perspectiva EAE, la Alternativa de Reestructuración u Opción de Desarrollo Síntesis para la ciudad de Llanquihue y la Alternativa de Reestructuración u Opción de Desarrollo Síntesis para la localidad de Los Pellines son evaluadas a través de un análisis de cumplimiento de los Objetivos Ambientales, un análisis de coherencia con Los Criterios de Desarrollo Sustentable y la evaluación de los Efectos Ambientales de acuerdo a los Factores Críticos de Decisión en función de Oportunidades y Riesgos.

### **Capítulo 9 Coordinación y Consulta a los Órganos de la Administración del Estado**

Da cuenta de los Órganos de la Administración del Estado (OAE) convocados y a aquellos que efectivamente participaron en el proceso de aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica; la forma en que se desarrolló dicha coordinación y consulta; una síntesis de los elementos aportados al proceso de decisión por los órganos participantes; una síntesis del modo en que dichos elementos fueron considerados en la formulación del Anteproyecto del Plan; y la indicación de aquellos que fueron desestimados y el fundamento de su exclusión.

### **Capítulo 10 Participación Ciudadana**

El capítulo incluye los resultados de la participación ciudadana desarrollada, tanto para el Inicio del Procedimiento EAE, como para el proceso de planificación propiamente tal. Se sintetiza la opinión comunitaria sobre los temas ambientales y de sustentabilidad relativos al Plan.

### **Capítulo 11 Plan de Seguimiento y Retroalimentación para la Integración del Proceso de Decisión y Resultados de la EAE: Criterios e Indicadores de Seguimiento y Criterios e Indicadores de Rediseño**

Se señalan las medidas propuestas por el Informe Ambiental al Plan Regulador Comunal, considerando un conjunto de criterios e indicadores de seguimiento del Plan, de acuerdo con las directrices de gestión y planificación de la opción de desarrollo elegida. Se incluyen además los Criterios e Indicadores de Rediseño del Plan.

La reformulación del plan obedecerá a una adecuación o actualización del instrumento conforme a los cambios que se esperan y otros posibles, más allá de los criterios de seguimiento, referidos a la localización de actividades; a las formas de ocupación del suelo urbano por dichas actividades; a nuevas infraestructuras de carácter nacional o intercomunal; a cambios en las tendencias demográficas de la comuna; cambios en la normativa urbana nacional e intercomunal que ameriten cambios a nivel local; y la ocupación fuera del límite urbano pero cercano a éste, de manera de conformar una prolongación funcional, si bien irregular, del asentamiento urbano según lo establecido en el Plan Regulador Comunal vigente. Se considerarán además las modificaciones a la normativa de urbanismo y construcciones, que impliquen una modificación sustantiva al ámbito de acción y normativo del instrumento.

Como se señala en el presente informe, la Ley General de Urbanismo y Construcciones establece en su artículo 28 sexies, referido a la Actualización de los Instrumentos de Planificación Territorial, que dichos instrumentos “...deberán actualizarse periódicamente en un plazo no mayor a diez años, conforme a las normas que disponga la Ordenanza General”. Sin embargo, resulta probable que la aplicación de esta reciente disposición<sup>12</sup> dependerá de la eventual disponibilidad financiera comunal, regional y del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

---

<sup>12</sup> Artículo primero N° 3 de la Ley 21.078, sobre Transparencia del Mercado del Suelo e Impuesto al Aumento de Valor por Ampliación del Límite Urbano, promulgada el 02/02/2018, y publicada en el D. O. el 15/02/2018.

## 2. ACERCA DE LA POLÍTICA, PLAN O INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

La política, plan o instrumento de ordenamiento territorial que se evalúa ambientalmente es la modificación del Plan Regulador Comunal de Llanquihue. Así, en este capítulo se identifica y describe pormenorizadamente los objetivos del Plan Regulador Comunal, definidos en la Memoria del Plan y validados por el Concejo Municipal de Llanquihue.

El ámbito de acción de un Plan Regulador Comunal está dado por lo establecido en la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), entendiéndose por planificación urbana comunal aquella que promueve el desarrollo armónico de los centros urbanos del territorio comunal. En este sentido, la modificación del Plan Regulador Comunal de Llanquihue involucra dentro del territorio de planificación a las actuales áreas urbanas vigentes de la ciudad de Llanquihue y de la localidad de Los Pellines, junto con las zonas de expansión urbana propuestas por esta modificación. Es sobre éstos territorios que el Plan Regulador de Llanquihue establece un conjunto de normas sobre uso del suelo o zonificación, jerarquización de la estructura vial, fijación de límites urbanos, densidades y otros aspectos urbanísticos, con el fin de promover el desarrollo armónico de la ciudad de Llanquihue y el pueblo de Los Pellines.

### 2.1 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DE LOS OBJETIVOS DEL PLAN, SEÑALANDO SUS ALCANCES

Los objetivos de planificación tienen su génesis en la Imagen Objetivo del Plan, aprobada por el Concejo Municipal de Llanquihue. Dichos objetivos deben necesariamente estar ligados a lo que puede o no hacer este instrumento legal, dado que son estos objetivos los que deben ser controlados en su coherencia con las medidas que finalmente adopta el Plan (zonificación, normas urbanísticas, entre otras).

A continuación, se presentan los componentes de la Imagen Objetivo aprobada por el Concejo Municipal de Fresia y su relación con los Objetivos y Medidas de Planificación para el área urbana de la comuna de Llanquihue, vale decir, la ciudad de Llanquihue y la localidad de Los Pellines::

#### 2.1.1. Objetivos y Medidas Planificación Del Plan

A continuación se presentan los componentes de la Imagen Objetivo y su relación con los Objetivos y Medidas de Planificación en el caso de Llanquihue y Los Pellines:

##### A. Ciudad de Llanquihue

Nº	Componente de la imagen objetivo	Objetivo de planificación	Medidas de planificación
1	Centro administrativo comunal, prestador de equipamientos y servicios a la comuna, a sus áreas rurales y al borde lacustre.	Facilitar la localización de equipamientos y servicios.	Estableciendo zonas específicas con usos del suelo y normas urbanísticas para favorecer la construcción de equipamientos y servicios sobre vías colectoras, especialmente sobre ejes principales de acceso a la ciudad.
2	Centro residencial que conserva la escala humana, mantiene su calidad de vida tranquila y caminable, soluciona	Incorporar nuevo suelo habitable (sin riesgos) con buena conectividad para nuevas viviendas, en especial para viviendas económicas	Definiendo zonas habitables en sectores con buena conectividad con normas urbanísticas que permitan la construcción de viviendas económicas
		Considerar un crecimiento moderado del	Definiendo un límite

Nº	Componente de la imagen objetivo	Objetivo de planificación	Medidas de planificación
	la carencia de suelo para la construcción de nuevas viviendas y los problemas de infraestructura sanitaria y conectividad, creciendo en armonía y relación sustentable con su entorno natural	límite urbano para mantener la escala “caminable” de la ciudad	urbano cuyas áreas de crecimiento mantengan una distancia “caminable” al centro de la ciudad
		Incorporar nuevos actores (propietarios) al mercado del suelo urbano	Extendiendo el límite urbano incorporando varios propietarios
		Evitar la intervención y degradación de los humedales, cursos de aguas y bordes del río Maullín y del Lago Llanquihue	Definiendo con usos de suelo de Área Verde los humedales y los bordes de cursos de agua, del Río Maullín y del Lago Llanquihue
		Evitar la ocupación de áreas no consolidadas expuestas a riesgos geológicos y disminuir la intensidad del uso de áreas consolidadas expuestas a esos riesgos	Estableciendo criterios de uso del suelo en áreas expuestas a riesgos geológicos.
		Mejorar la conectividad sobre el río Maullín, de cruce sobre la vía férrea y en poblaciones con carencias de conexiones	Definiendo un sistema vial con nuevos puentes sobre el río Maullín, nuevos cruces a la vía férrea y nuevas calles que conformen nuevos circuitos para comunicar las poblaciones
		Favorecer el mejoramiento de barrios residenciales que presentan condiciones de deterioro urbano (social y espacial), pese a tener buenas condiciones de accesibilidad a las principales vías de la ciudad y cercanía a equipamientos y servicios.	Incorporación de zonas que establezcan condiciones normativas (densidad habitacional y constructibilidad, principalmente) que favorezcan la generación de procesos de reconversión urbana, que aprovechen su buena accesibilidad vial y cercanía a equipamientos y servicios.
3	Centro turístico ligado al borde del Lago Llanquihue, al río Maullín y al sistema de humedales que ha mejorado sus espacios públicos, su oferta de alojamientos y servicios al turista, prolongando la duración de la estadía de sus visitantes	Facilitar la localización de alojamientos y servicios comerciales y culturales al turista en lugares directamente relacionados con el sistema de humedales, los cursos de agua, el río y el borde de lago y sus vistas	Definiendo zonas con usos y normas urbanísticas que faciliten la construcción de alojamientos y equipamientos al turista en lugares directamente relacionados con el sistema de humedales, los cursos de agua, el río y el borde de lago y sus vistas
		Establecer un sistema de espacios públicos relacionado con el sistema de humedales, los cursos de agua, el río y el borde de lago	Definiendo zonas de espacio público y de uso de área verdes en los bordes del sistema de humedales, los cursos de agua, el río y el borde de lago
		Promover la reconversión de suelos subutilizados o con usos no compatibles en con el entorno urbano para ser ocupados con actividades relacionadas con el turismo en lugares directamente vinculados con el sistema de humedales, los cursos de agua, el río y el borde de lago y sus vistas	Definiendo zonas con usos y normas urbanísticas que faciliten la reconversión de terrenos para ser ocupados con actividades relacionadas con el turismo en lugares directamente relacionados con el sistema de humedales, los cursos de agua, el río y el borde de lago y sus vistas.
		Desarrollar con fines turísticos el área costera relacionada con la Ruta Interlagos y su comunicación con Puerto Varas	Definiendo zonas con usos y normas urbanísticas que faciliten la localización de actividades relacionadas con el turismo
4	Núcleo industrial y empresarial relacionado con productos agropecuarios y del	Fomentar el establecimiento de una nueva área industrial exclusiva en el sector camino antiguo a Puerto Varas (V-508)	Definiendo una zona industrial en el área del camino antiguo a Puerto Varas (V-508)
		Prohibir los usos industriales molestos en el área urbana	Definiendo las zonas industriales del área urbana que admitan actividades

Nº	Componente de la imagen objetivo	Objetivo de planificación	Medidas de planificación
	mar y servicios logísticos (bodegas, servicios automotores) que ha resuelto los problemas de contaminación ambiental y sin efectos negativos sobre la vida urbana	<p>Establecer una franja de separación entre las áreas industriales y las áreas residenciales o áreas ambientalmente valiosas (borde de humedales, cursos de agua, borde de lago) para evitar su interacción directa.</p> <p>Promover la reconversión a otros usos en los terrenos industriales ubicados al oriente de la línea del ferrocarril para potenciar el borde costero y disminuir los efectos negativos sobre el área urbana.</p>	<p>productivas sólo inofensivas.</p> <p>Definiendo usos de área verde o espacio público en los bordes de los humedales, cursos de agua y borde de lago.</p> <p>Definiendo zonas con usos y normas urbanísticas que, junto con los usos actuales, faciliten la reconversión a usos de equipamientos y residenciales</p>
5	Lugar que conserva sus atributos naturales (humedales, lagunas, esteros, ríos, borde del lago Llanquihue) impidiendo su contaminación, intervención y degradación, poniendo en valor su biodiversidad, sus paisajes, sus vistas, manteniendo una relación sustentable entre el medio natural y la ocupación urbana	Evitar la ocupación de los remanentes del antiguo sistema de humedales y lagunas del estero Sarao y sus esteros y quebradas afluentes	Definiendo usos de área verde o espacio público en humedales y lagunas del estero Sarao y sus esteros y quebradas y afluentes
		Permitir el acceso público a los bordes del sistema de humedales, lagunas y cursos de agua del sistema Sarao, y a los bordes del Río Maullín y el borde del Lago Llanquihue.	Estableciendo usos de espacio público (áreas verdes públicas y/o vialidad) a los bordes del sistema de humedales, lagunas y cursos de agua del sistema Sarao, y a los bordes del Río Maullín y el borde del Lago Llanquihue
		Evitar la interacción directa entre las áreas ocupadas con construcciones y las áreas ambientalmente valiosas (borde de humedales, cursos de agua, borde de lago).	Estableciendo Franjas con usos de área verde o espacio público en los bordes de lo construido
		Evitar la modificación del paisaje con intervenciones de quebradas, laderas y acantilados	Estableciendo usos de área verde o espacio público en las quebradas, laderas y acantilados
6	Centro científico y educacional de nivel regional, asociado a los elementos de valor natural (biodiversidad lacustre y fluvial)	Facilitar la localización de equipamientos científicos y de educación superior	Definiendo zonas con usos y normas urbanísticas que faciliten la localización de equipamientos científicos y educación superior
7	Ciudad que conserva y promueve sus tradiciones culturales ancestrales e históricas (poblamiento indígena, colonización alemana, navegación lacustre, ferrocarril y asentamientos industriales, entre otras) poniendo en valor sus edificaciones, sus actividades culturales y riquezas gastronómicas.	Evitar la destrucción y/o transformación de las edificaciones con valor histórico y/o valor urbano – arquitectónico que forman parte de la tradición de Llanquihue	Definiendo Inmuebles de Conservación Histórica
		Promover la consolidación de uno o más barrios que conserven la identidad urbano – arquitectónica (alturas, morfología, materiales) de las edificaciones tradicionales del tiempo de la colonización alemana.	Definiendo barrios con normas urbanísticas que conserven la morfología urbana de las edificaciones tradicionales del tiempo de la colonización alemana
8	Lugar que forma parte del circuito	Desarrollar armónicamente las áreas aledañas al paso por la ciudad de la Ruta	Definiendo el trazado del paso por la ciudad del camino costero hacia Puerto

Nº	Componente de la imagen objetivo	Objetivo de planificación	Medidas de planificación
	turístico multimodal (vialidad, ferrocarril, ciclovías, transporte lacustre, transporte terrestre) que bordea el Lago Llanquihue, completando la estructura vial y de espacios públicos que pongan en valor la complementación de todos los modos de transporte.	Interlagos (camino costero hacia Puerto Varas y Frutillar)	Varas y hacia Frutillar y establecer zonas con usos adecuados
		Promover la consolidación de un sistema de ciclovías	Definiendo los espacios públicos (áreas verdes públicas y vialidad) que permitan la implementación de un sistema de ciclovías
		Prever los lugares para la infraestructura de intercambio modal (vialidad, ferrocarril, ciclovías, transporte lacustre, transporte terrestre) en las cuales se produzca	Estableciendo zonas en las cuales se pueda construir infraestructura destinada al intercambio modal
		Promover el uso del transporte y deportes náuticos en el borde del lago Llanquihue	Estableciendo zonas en las cuales se pueda construir infraestructura destinada a deportes náuticos

Fuente: Elaboración propia.

### B. Localidad de Los Pellines

Nº	Componente de la imagen objetivo	Objetivo de planificación	Medidas de planificación
1	Centro urbano residencial, de servicios y productivo, entre las ciudades de Llanquihue y Frutillar.	Propiciar la localización de equipamientos, servicios y actividades productivas, en el contexto de la localidad de Los Pellines.	Estableciendo zonas específicas con usos del suelo y normas urbanísticas para favorecer la construcción de equipamientos, servicios y actividades productivas, sobre vías colectoras
		Reconocer los accesos a la localidad y la presencia de la Ruta 5 Sur, con el fin de favorecer la localización de actividades que permitan potenciar el rol de centro urbano de la localidad.	Estableciendo zonas específicas y normas de usos de suelo que favorezcan el emplazamiento de actividades productivas.
2	Centro residencial complementario a Llanquihue, que acoge parte de la demanda por nuevas viviendas, mejorando sus equipamientos y servicios a la población y al área rural, conservando la escala humana, la vida tranquila y caminable, mejorando sus espacios públicos y aumentando las áreas para deportes y recreación	Facilitar la localización de equipamientos, servicios.	Estableciendo zonas específicas y/o normas urbanísticas, que permitan favorecer la construcción de equipamientos y servicios.
		Favorecer el emplazamiento de nuevos conjuntos residenciales, debidamente equipados y conectados con el área consolidada de Los Pellines.	Estableciendo una propuesta de zonificación y de normas urbanísticas que favorezcan la localización de usos residenciales, junto con usos de equipamientos complementarios. Además de establecer una propuesta de vialidad estructurante que permitan su adecuada integración con el resto del área urbana y con las vías de acceso a la localidad.
		Proveer de suelo urbano para el desarrollo de nuevos conjuntos residenciales.	Estableciendo dentro del área urbana propuesta, nuevas zonas que permitan el desarrollo de conjuntos residenciales, con normas urbanísticas que favorezcan su localización (densidad y subdivisión predial).
		Mantener las condiciones urbanas de la localidad, en complemento y en forma armónica con el desarrollo de nuevos conjuntos residenciales, equipamientos y actividades productivas de mayor escala.	Definiendo una propuesta de zonificación de normas urbanísticas, que permitan generar una imagen urbana armónica con la situación existente de la localidad (alturas, subdivisión predial y otras normas de edificación).

Nº	Componente de la imagen objetivo	Objetivo de planificación	Medidas de planificación
		Consolidar los bordes urbanos de la localidad (Ruta 5 Sur y Línea del Ferrocarril) con el desarrollo de áreas verdes y espacios públicos, que mejoren la imagen urbana de la localidad.	Estableciendo dentro de la propuesta de zonificación, sectores orientados a usos de áreas verdes y espacios públicos, en los bordes urbanos de la localidad.
		Resguardar los bordes de los cursos de agua dentro del área urbana.	Estableciendo dentro de la propuesta de zonificación, sectores orientados a usos de áreas verdes y espacios públicos, en resguardo de los canales y cursos naturales de agua <sup>13</sup> .
		Facilitar la implementación de áreas de equipamientos deportivos para la comunidad.	Definiendo dentro de la propuesta de zonificación, zonas de equipamientos y/o normas urbanísticas que admitan usos de este tipo.
3	Nuevo centro empresarial en la Ruta 5 asociado a la prestación de servicios, comercio y actividades industriales inofensivas.	Fomentar el establecimiento de una nueva área para el desarrollo de actividades empresariales, ligado al desarrollo de actividades productivas y grandes equipamientos, asociada a la Ruta 5 Sur	Definiendo una zona de usos mixtos de equipamientos y actividades productivas en el sector relacionado con la Ruta 5 Sur.
		Establecer áreas de separación entre las áreas empresariales-industriales y las áreas residenciales, para evitar su interacción directa.	Definiendo usos de área verde o espacio público entre los sectores empresariales y áreas residenciales.
4	Pueblo que ha mejorado la integración de los dos sectores divididos por la Ruta 5, además de los sectores aledaños a esta ruta y a lo largo de la línea del ferrocarril, propiciando la incorporación de nuevas áreas verdes y espacios públicos.	Fomentar la consolidación de una estructura de vías, que permitan integrar el área consolidada de Los Pellines con las nuevas áreas de expansión urbana	Estableciendo una propuesta de vialidad estructurante del Plan, que permita mejorar las condiciones de conectividad al interior del área urbana, como a su vez, con los principales accesos de la localidad.
		Consolidar los bordes urbanos de la localidad (Ruta 5 Sur y Línea del Ferrocarril) con el desarrollo de áreas verdes y espacios públicos, que mejoren la imagen urbana de la localidad.	Definiendo una propuesta de zonificación y normas urbanísticas, que permitan el desarrollo de áreas verdes y espacios públicos en los bordes urbanos de la localidad.

Fuente: Elaboración propia.

<sup>13</sup> Al sur de Los Pellines, en el borde exterior del radio urbano vigente, existe un cauce amplio y profundo que drena una cuenca de aproximadamente 0,5 km<sup>2</sup>. que se constituye en el principal valor ambiental de la localidad, por lo que se propone incluirlo dentro del límite urbano de la nueva propuesta de Plan con el propósito de protegerlo con el uso de suelo Área Verde. También existen varios esteros que atraviesan la localidad de este a oeste y desaguan hacia el río Colegual, que a su vez es afluente del río Maullín.

2.1.2. Síntesis de cambios esperados a partir de la Imagen Objetivo

A. Ciudad de Llanquihue.

Elemento / Componente	Cambios esperados
<b>1. Límite urbano: áreas consolidadas y áreas de expansión.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mayor disponibilidad de suelo urbano, que ha permitido acoger el crecimiento de la ciudad, generando barrios residenciales debidamente conectados con el resto de Llanquihue.</li> <li>- Lo anterior, se ha desarrollado respetando los elementos de valor natural, los cuales son reconocidos como espacios significativos de la ciudad.</li> <li>- Se presentan vías de costanera debidamente implementados en los bordes lacustre y fluvial de la ciudad.</li> <li>- Una estructura vial completa, que permita la integración de la totalidad de los barrios y sectores, facilitando los traslados de las personas, además del acceso a equipamientos y servicios.</li> </ul>
<b>2. Centros y Subcentros</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Llanquihue presenta un importante rol como cabecera comunal, potenciando su centro actual, además del presente en el sector de la Villa Los Volcanes. Este subcentro sirve de acceso al frente lacustre de la ciudad.</li> <li>- Con este centro y subcentro la ciudad mantiene su rol como prestadora de servicios y comercio, además de mantener el desarrollo residencial de sus áreas aledañas.</li> <li>- Los accesos a la ciudad presentan un importante rol en la locación de equipamientos, que actúan en forma complementaria al centro principal, relacionados especialmente con los nuevos barrios residenciales, que permiten mejorar el acceso de las personas a equipamientos y servicios.</li> </ul>
<b>3. Conectividad y accesibilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se presenta Llanquihue con una estructura vial completa, que permite la integración de la totalidad de los barrios y sectores de la ciudad, facilitando los traslados de las personas, además de su acceso con las vías interurbanas y regionales.</li> <li>- Aumento de los cruces a través de la línea del Ferrocarril de buena calidad, que favorecen la accesibilidad a todo el frente de la ciudad al lago Llanquihue, que potencia su condición de atractivo turístico.</li> <li>- Aumento de los atraviesos al río Maullín (puentes), que permiten consolidar el sector norte y sur de la ciudad.</li> <li>- Presencia de vías de costanera en el frente del lago Llanquihue y en los bordes del río Maullín, con predominio de áreas verdes consolidadas, que respetan los elementos naturales.</li> </ul>
<b>4. Limitantes y condicionantes al desarrollo urbano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La ciudad ha incorporado en su crecimiento las condiciones geográficas de su emplazamiento, esto se refleja en la integración y puesta en valor de los elementos naturales y paisajísticos presentes en su territorio.</li> <li>- El crecimiento urbano ya no ejerce presión sobre las áreas de valor natural, sino que estas últimas se encuentran incorporadas al desarrollo urbano de la ciudad.</li> <li>- Se encuentran reconocidas como espacios públicos y áreas verdes los elementos de valor natural, manteniendo sus características (esteros y humedales).</li> <li>- La ciudad de encuentra integrada por una red de vías, que facilita el acceso de la comunidad a todo su territorio, incluyendo el borde lacustre y los atractivos turísticos.</li> <li>- El borde de la ciudad hacia el lago es un elemento paisajístico y de gran atractivo turístico, de fácil acceso y de buena calidad.</li> <li>- Existen circulaciones peatonales de buena calidad, a lo largo de la ribera del río Maullín.</li> </ul>
<b>5. Zonas de usos preferentes o específicos</b>	
5.1 Residencial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barrios residenciales debidamente conectados con el resto de la ciudad.</li> <li>- Sectores residenciales con accesos a equipamientos básicos y a espacios públicos y áreas verdes.</li> <li>- El crecimiento residencial ya no ejerce presión sobre las áreas de valor natural, sino que estas últimas se encuentran incorporadas al desarrollo urbano de la ciudad.</li> </ul>
5.2 Equipamientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Centro de la ciudad que mantiene su rol de prestadora de equipamientos comerciales y de servicios, además de la presencia de subcentros complementarios asociados a los barrios residenciales en los extremos del área urbana.</li> <li>- Se presenta el subcentro de la Av. Los Volcanes, como un importante lugar del sector sur de la</li> </ul>

Elemento / Componente	Cambios esperados
	<p>ciudad, que permite un acceso directo al frente lacustre de la ciudad y su costanera.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- presencia de equipamientos turísticos en el borde del lago, junto. La ciudad muestra una imagen urbana renovada y de buena calidad hacia el lago Llanquihue (espacios públicos, áreas verdes y construcciones).</li> <li>- Sectores residenciales con acceso a equipamientos básicos y a espacios públicos y áreas verdes.</li> <li>- Se mejora la imagen urbana de la ciudad hacia sus accesos principales con nuevos equipamientos, relacionados con los nuevos barrios residenciales.</li> </ul>
5.3 Actividades productivas e infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Las áreas industriales en el acceso sur poniente de la ciudad, se han diversificado admitiendo otros usos de suelo, como grandes equipamientos, convirtiéndose en núcleo empresarial, los que a su vez se proyectan al otro lado de la Ruta 5 Sur, siendo un nodo productivo y de servicios a nivel regional.</li> <li>- Se consolidado un proceso de reconversión de los ex terrenos industriales, los que se han incorporado en la ciudad como nuevos núcleos de inversión en equipamiento turístico y destinos residenciales, los cuales potencian el borde lacustre de la ciudad.</li> </ul>
5.4. Áreas verdes y espacios públicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia de un sistema de espacios públicos y áreas verdes consolidados en el interior del área urbana, que reconoce sus atributos naturales y paisajísticos, además que integra los barrios y sectores de la ciudad.</li> <li>- El sistema de esteros, canales y humedales, forman parte integral de la ciudad, como espacios valorados por la comunidad y como foco de un importante atractivo turístico.</li> <li>- Existen un sistema de costaneras a lo largo del frene al lago Llanquihue, con un predominio de espacios públicos y áreas verdes (parques y plazas públicas), que mejoran la imagen de la ciudad y el acceso de la comunidad y visitantes a este atributo.</li> <li>- la misma condición se aprecia frente al río Maullín, con costaneras en ambos lados de su cauce, que mantiene su atractivo natural.</li> </ul>
6. Elementos de valor natural y cultural	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elementos de valor natural integrados al sistema de espacios públicos y áreas verdes de la ciudad.</li> <li>- Se preserva la imagen urbana del centro de la ciudad, el cual se ha potenciado con el desarrollo de nuevos proyectos en espacio público, además de construcciones nuevas que respetan su estructura arquitectónica.</li> <li>- Construcciones de valor patrimonial presentes en la ciudad se mantienen y forman parte relevante del desarrollo de la misma.</li> </ul>

### B. Localidad de Los Pellines.

Elemento / Componente	Cambios esperados
1. Límite urbano: áreas consolidadas y áreas de expansión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La mayor disponibilidad de suelo urbano, que ha permitido acoger el crecimiento de la localidad, generando barrios residenciales debidamente conectados con el centro de Los Pellines y sus accesos principales.</li> <li>- Una estructura vial completa, que permita la integración de la totalidad de los barrios y sectores, facilitando los traslados de las personas, además del acceso a equipamientos y servicios.</li> </ul>
2. Centros y Subcentros	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Centro urbano residencial, de equipamientos y de actividades productivos, en el acceso norte de la comuna de Llanquihue.</li> <li>- Residentes de Los Pellines, con acceso a equipamientos y servicios.</li> </ul>
3. Conectividad y accesibilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los Pellines cuenta con una adecuada red de calles y avenidas que permite el acceso a todos los sectores al interior de su área urbana.</li> <li>- La localidad se encuentra adecuadamente vinculada con sus accesos, que la relacionan con el contexto comunal.</li> </ul>
4. Limitantes y condicionantes al desarrollo urbano	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los Pellines ha incorporado en su crecimiento las condiciones geográficas y los trazados de la Ruta 5 Sur y la Línea del Ferrocarril en su crecimiento urbano.</li> <li>- Al respecto, se encuentran reconocidas los espacios relacionados con la Ruta 5 y la línea del ferrocarril, como espacios públicos y áreas verdes.</li> <li>- La localidad se encuentra integrada por una red de vías, que facilita el acceso de la comunidad a todo su territorio, incluyendo los sectores al poniente de la Ruta 5.</li> </ul>
5. Zonas de usos	

Elemento / Componente	Cambios esperados
<b>preferentes o específicos</b>	
5.1 Residencial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Barrios residenciales debidamente conectados.</li> <li>- Sectores residenciales con accesos a equipamientos básicos y a espacios públicos y áreas verdes, los cuales, han permitido acoger las demandas de vivienda.</li> </ul>
5.2 Equipamientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los Pellines adquiere un importante rol de prestadora de equipamientos y de servicios.</li> <li>- Sectores residenciales con acceso a equipamientos básicos y a espacios públicos y áreas verdes.</li> </ul>
5.3 Actividades productivas e infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los Pellines se posiciona con un núcleo de servicios empresariales a nivel regional, complementario a las actividades de este tipo presentes en Llanquihue y otras ciudades emplazadas a lo largo de la Ruta 5 Sur.</li> </ul>
5.4. Áreas verdes y espacios públicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Presencia de un sistema de espacios públicos y áreas verdes consolidados en el interior del área urbana, incorporando los bordes relacionados con la Ruta 5 Sur, la línea del ferrocarril, y los cursos naturales de agua.</li> </ul>
<b>6. Elementos de valor natural y cultural</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se preserva la imagen urbana de la localidad, el cual se ha potenciado con el desarrollo de nuevos proyectos en espacio público, además de la consolidación de nuevos barrios residenciales.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

## 2.2 DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DEL ANTECEDENTE O JUSTIFICACIÓN QUE DETERMINA LA NECESIDAD DE DESARROLLO DEL PLAN

Según se establece en las bases de licitación para la contratación del Estudio de actualización del Plan Regulador Comunal de Llanquihue, el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, a través de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región de Los Lagos, en conjunto con la Municipalidad de Llanquihue, determinaron la necesidad de desarrollar los Estudios previos para la actualización Plan Regulador Comunal de Llanquihue, aludiendo particularmente a la antigüedad de los instrumentos vigentes: el **Plan Regulador Comunal de Llanquihue de 1988** y sus modificaciones, y el **Límite Urbano definido en la localidad de Los Pellines en 1996**.

Adicionalmente, hay un conjunto de razones justificativas del Plan, que se señalan a continuación:

- La necesidad de realizar una revisión de los efectos del crecimiento poblacional y de viviendas, sobre la ocupación actual y futura del suelo urbano de la ciudad de Llanquihue y el pueblo de Los Pellines;
- La necesidad de optimizar el funcionamiento de las áreas urbanas comunales, que hoy presentan una diversa provisión de equipamiento, lo que implica revisar y actualizar la zonificación del Plan Regulador Comunal hoy vigente solo para la ciudad de Llanquihue; además de definir nueva zonificación para el área urbana de Los Pellines.
- La necesidad de actualizar la normativa urbanística local vigente, para adecuarla a los cambios en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza ocurridos en el período 1988 – 2019, vale decir, desde el inicio de la aplicación del Plan Regulador Comunal vigente hasta la fecha;
- La necesidad de consolidar la incorporación del pueblo de Los Pellines a la planificación urbana comunal, revisando el trazado de su límite urbano fijado en 1996 y mediante la asignación de normas urbanas que lo establezcan efectivamente como espacio urbano al incluir adecuadamente su territorio dentro del Plan Regulador Comunal;
- El requerimiento de optimizar las tramas viales existentes, considerando la mejora de la conectividad interna hoy insuficiente tanto en la ciudad de Llanquihue como en el pueblo de Los Pellines, generando circuitos optativos a los existentes, además nuevas vías que segreguen el transporte de carga, particularmente de camiones de dos y más ejes, asociado a las actividades productivas (talleres, industrias y bodegaje) del resto del transporte urbano con otros fines; así como la generación de nuevas opciones para el tránsito de paso, que aumenta significativamente en la época estival.
- La necesidad de dar protección a los recursos de valor natural y cultural de ambas localidades (red de canales y esteros de Los Pellines; y los humedales, laderas, Lawen Mapuche y el borde de lago de Llanquihue).
- La necesidad de dar reconocimiento y protección a los inmuebles (edificaciones) de valor patrimonial existentes en el área urbana de la ciudad de Llanquihue, a fin de incorporarlas en el Plan, según lo definido por el marco normativo establecido por el artículo 2.1.18 de la OGUC<sup>14</sup>.
- La necesidad de evaluar y actualizar las áreas restringidas al desarrollo urbano (zonas no edificables y áreas de riesgo) presentes en el contexto comunal de las localidades de Llanquihue y Los Pellines, las que corresponden a las definiciones establecidas en el artículo 2.1.17 y de la OGUC, cuya justificación técnica se encuentra contenida en el Estudio de Riesgos y Protección Ambiental, que forma parte de los Estudios Especiales del Plan.

---

<sup>14</sup> En este respecto se procedió a la identificación y valoración de dieciocho (18) construcciones con categoría de Inmueble de Conservación Histórica en la ciudad de Llanquihue, además de un Monumento Histórico decretado en Mayo 2019, durante el período de elaboración del Plan.

## 2.3 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DEL OBJETO DEL PLAN

De acuerdo al Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica (Artículo 14, letra iii), el Objeto del Plan, se entiende como “...las temáticas que se abordarán en el proceso de planificación o definición de líneas de acción y los mecanismos mediante los cuales se llevará a cabo”.

El objeto de evaluación corresponde a la Modificación del Plan Regulador Comunal de Llanquihue.

Este Informe Ambiental aborda la incorporación de consideraciones ambientales del desarrollo sustentable al proceso de formulación del Plan, siendo éstas consideraciones el conjunto de objetivos ambientales, efectos ambientales y criterios de desarrollo sustentable que el Plan incorpora en su proceso de elaboración (Artículo 5, letra b del Reglamento para la EAE). Estos objetivos ambientales, efectos ambientales y criterios de desarrollo sustentable son evaluados ambientalmente en este informe, con el objetivo de apoyar en el proceso de planificación.

Desde la perspectiva técnica urbanística, los Planes Reguladores abordan la materia del crecimiento urbano, y por ende debe establecer las prioridades de urbanización de terrenos para la expansión de la ciudad, en función a aspectos que son la expresión normativa de adecuadas condiciones de higiene y seguridad en los edificios y espacios urbanos, y de comodidad y eficiencia en la relación funcional entre las diversas actividades al interior de la ciudad.

En este sentido, las temáticas a abordar en el Plan se establecen en la Ordenanza Local que forma parte del mismo, y provienen de las facultades normativas de los Planes Reguladores Comunales definidas en la Ordenanza de Urbanismo y Construcciones (OGUC) (Artículo 2.1.10. numeral 3), éstos son:

1. Limite Urbano de los centros poblados considerados en la planificación urbana, en esta caso la ciudad de Llanquihue y el pueblo de Los Pellines.
2. Las Vías Estructurantes del territorio planificado en relación a las vías colectoras y de servicio, con sus respectivos anchos mínimos, líneas de edificación y franjas sujetas a expropiación; como asimismo, los anchos de las vías expresas y troncales si éstas hubieran sido definidas en la planificación regional o intercomunal en su caso.
3. Zonificación en que se dividirá el territorio planificado, en base a algunas de las siguientes normas urbanísticas: usos de suelo (residencial, área verde, espacio público, equipamiento, actividades productivas e infraestructura), sistemas de agrupamiento de las edificaciones, coeficientes de constructibilidad, coeficientes de ocupación de suelo o de los pisos superiores, alturas máximas de edificación, adosamientos, distanciamientos mínimos a los medianeros, antejardines, ochavos y rasantes; superficie de subdivisión predial mínima; densidades máximas, alturas de cierros, exigencias de estacionamientos según destino de las edificaciones; áreas de riesgo o de protección, señalando las condiciones o prevenciones que se deberán cumplir en cada caso, conforme a los artículos 2.1.17. y 2.1.18 de a OGUC.
4. Inmuebles de conservación histórica. En este respecto se señala que si bien en las áreas urbanas de Llanquihue y Los Pellines no se identifican Monumentos Públicos, Zonas Típicas, Monumentos Arqueológicos y Santuarios de la Naturaleza, oficialmente protegidos por la Ley de Monumentos Nacionales, y si bien el actual Plan Regulador Comunal de Llanquihue no define dentro de sus disposiciones Inmuebles o Zonas de Conservación Históricas, como parte del proceso de formulación del nuevo Plan Regulador Comunal de Llanquihue, se procedió a la identificación y valoración de edificios relevantes dentro del contexto del área de planificación, desde el punto de vista de su valor patrimonial y cultural, tomando como base el Estudio Inventario Patrimonio Cultural Inmueble de Chile,

Región de la Región de Los Lagos, del Ministerio de Obras Públicas MOP, 2000. Así, se identificaron dieciocho (18) construcciones con categoría de Inmueble de Conservación Histórica en la ciudad de Llanquihue, además de un Monumento Histórico decretado en Mayo 2019, durante el período de elaboración del Plan (la actual Casa de la Cultura - Casa Werner Raddatz), los que fueron incluidos en la Ordenanza Local y Planos del nuevo Plan que grafican dichas zonas.

## 2.4 ÁMBITO TERRITORIAL Y TEMPORAL DE APLICACIÓN

### 2.4.1. ÁMBITO TERRITORIAL

El Territorio específico de Planificación del Plan Regulador Comunal de Llanquihue corresponde a las dos localidades urbanas vigentes en la comuna, a saber:

- La Ciudad de Llanquihue, emplazada aproximadamente entre los 41°14'47.10" y los 41°16'29.64" Latitud Norte, y entre los 72°59'28.83" y 73°01'13.59" Longitud Oeste, y
- El Pueblo de Los Pellines, emplazado aproximadamente entre los 41°11'32.89" y 41°11'36.80" Latitud Norte, y entre los 73°03'47.13" y los 73°04'19.77" Longitud Oeste.

En su conjunto la ciudad de Llanquihue y el pueblo Los Pellines alcanzan una población urbana de 14.104 habitantes, 12.945 en Llanquihue y 1.159 en Los Pellines, la que equivale al 80,2% de la población comunal (total de población comunal según Censo 2017: 17.591 habitantes). En tanto, ambas localidades suman 4.669 viviendas, equivalentes al 76,1% del total comunal (total de viviendas a nivel comunal según Censo 2017: 6.135 unidades).

La ciudad de Llanquihue es normada desde el punto de vista urbano por el Plan Regulador Comunal de Llanquihue del año 1988 y sus modificaciones, mientras que Los Pellines cuenta solamente con Límite Urbano desde el año 1996.

Si bien ambas localidades están siendo incorporadas en un único instrumento de planificación urbana, se debe considerar que presentan emplazamientos, desarrollos históricos y problemáticas diferentes.

Las problemáticas diferenciadas son abordadas mediante alternativas de estructuración (u opciones de desarrollo<sup>15</sup>) específicas para cada una de ellas. A pesar de ello, y en términos generales, en ambos casos, se busca resguardar la habitabilidad residencial y los valores culturales, naturales y paisajísticos, además de aportar eficiencia y calidad al funcionamiento de las actividades asociadas a la circulación, el trabajo, la producción, los servicios, la residencia, y la ocupación y uso de los espacios de uso público.

---

<sup>15</sup> Alternativas de Estructuración es el término utilizado en la normativa urbana, mientras que Opciones de Desarrollo es utilizado en la normativa EAE.

**Ámbito Territorial de Aplicación de la EAE: Actualización PRC de Llanquihue**



Fuente: Elaboración propia sobre la base de imagen programa Google Earth, a partir de revisión del PRC de Llanquihue y sus modificaciones. Plano del Limite Urbano de Los Pellines (D.O. 23 de julio de 1996)

Por todo lo señalado anteriormente, la modificación del Plan Regulador Comunal de Llanquihue involucra como Territorio de Planificación a la actual área urbana vigente de la ciudad de Llanquihue y de Los Pellines, junto con las zonas de expansión urbana propuestas por la modificación.

De esta manera y sobre estos territorios, que actualmente cuentan con un área urbana consolidada de 242,8 hectáreas para Llanquihue y 42 hectáreas para Los Pellines, equivalentes en su conjunto al 0,68 % de la superficie comunal<sup>16</sup>, es que el Plan Regulador Comunal, constituido por un conjunto de normas que se refieren al uso del suelo o zonificación, jerarquización de la estructura vial, fijación de límites urbanos, densidades y otros aspectos urbanísticos; establece dichas normas a objeto de promover el desarrollo armónico de ambas localidades.

**2.4.2. ÁMBITO TEMPORAL**

El Ámbito Temporal del Plan corresponde al Horizonte de Planificación del mismo, establecido al año 2040, año para el cual se calcularon las proyecciones de población, así como las estimaciones de crecimiento del número de viviendas y los flujos viales considerados en la elaboración del Plan, iniciándose su período de vigencia a partir del momento de su aprobación y publicación en el Diario Oficial.

Cabe mencionar que La Ley General de Urbanismo y Construcciones establece en su artículo 28 sexies, referido a la Actualización de los Instrumentos de Planificación Territorial, que dichos instrumentos "...deberán actualizarse periódicamente en un plazo no mayor a diez años, conforme a las normas que disponga la

<sup>16</sup> El Límite Urbano vigente corresponde a 370,2 hectáreas, corresponde al 0,89% de la superficie comunal.

*Ordenanza General*”. Sin embargo, resulta probable que la aplicación de esta reciente disposición<sup>17</sup> dependerá de la eventual disponibilidad financiera comunal, regional y del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

También es menester considerar que el ámbito temporal de un Plan Regulador Comunal está supeditado a condicionantes y dinámicas sociales y económicas propias de cada ámbito territorial planificado, como es el caso de cambios en las tendencias demográficas, la ocupación irregular del territorio más allá de los límites urbanos vigentes, y el efecto de inversiones locales de carácter público o privado, así como cambios y eventos asociados a otros niveles territoriales de decisión como, por ejemplo, el impacto de nueva infraestructura de carácter regional o nacional, o cambios en la legislación urbana nacional o intercomunal, lo que se precisa más adelante en este Informe en el acápite referente al Plan de Seguimiento y Retroalimentación para Integración del Proceso de Decisión y Resultados de la EAE, en los Criterios e Indicadores de Rediseño.

---

<sup>17</sup> Artículo primero N° 3 de la Ley 21.078, sobre Transparencia del Mercado del Suelo e Impuesto al Aumento de Valor por Ampliación del Límite Urbano, promulgada el 02/02/2018, y publicada en el D. O. el 15/02/2018.

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

DOCUMENTO DE CONSULTA

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

Según la Guía de Orientación para la EAE en Chile (Ministerio del Medio Ambiente, 2015) el Marco de Referencia Estratégico (MRE) es el contexto de macro-políticas que deben ser incluidas en la EAE, ya que ellas dan las referencias y orientaciones a la evaluación, identificando las políticas e instrumentos de gestión y planificación que provean una dirección estratégica al Plan Regulador Comunal de Llanquihue.

Así, en la elaboración del Plan y sus consideraciones ambientales se revisaron las siguientes políticas, planes, estrategias y normas específicas, las que se listan según su escala nacional, regional o comunal, y luego se presentan en cuanto a los aspectos que guardan relación con la propuesta de modificación del Plan Regulador Comunal de Llanquihue:

De escala nacional:

- Política Nacional de Desarrollo Urbano. Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2014.
- Política Energética de Chile, Energía 2050. Ministerio de Energía, Segunda Edición, 2016.
- Política Nacional en Gestión del Riesgo de Desastres. Ministerio del Interior y Seguridad Pública. 2011.
- Plan Estratégico Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2018. ONEMI, 2016.
- Plan de Adaptación al Cambio Climático para Ciudades 2018 - 2022. Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, 2018.
- Plan Nacional de Protección de Humedales 2018-2022. Ministerio del Medio Ambiente. 2018.
- Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017-2030. Ministerio del Medio Ambiente-GEF-PNUD. 2016
- Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas del Lago Llanquihue. Ministerio Secretaría General de la Presidencia. 2010.
- Estrategia Nacional de Crecimiento Verde 2013. Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Hacienda.

De escala regional:

- Política Regional de Turismo e Imagen Región 2015 – 2025. Gobierno Regional de Los Lagos. 2015.
- Estrategia Regional de Desarrollo Región de Los Lagos 2009-2020, Gobierno Regional de Los Lagos, 2009.
- Estrategia Regional para la Conservación y Utilización Sostenible de la Biodiversidad, Décima Región de los Lagos, Comisión Nacional del Medio Ambiente, 2002.

De escala comunal y local:

- Plan de Desarrollo Comunal, 2015-2018. Ilustre Municipalidad de Llanquihue. 2015.

#### **3.1 POLÍTICA NACIONAL DE DESARROLLO URBANO, 2014**

En Abril de 2012, bajo la convocatoria del Presidente de la República, se conformó una Comisión Asesora Presidencial, con el encargo de formular una proposición de Política Urbana que fuera capaz de guiar el desarrollo futuro de las ciudades y centros poblados de nuestro país. Con la constitución de dicha Comisión se dio inicio a un proceso que hoy tiene sus frutos en la promulgación de una nueva Política Nacional de Desarrollo Urbano para Chile publicada en enero del año 2014.

La Política presenta sus postulados y propuestas a través de distintos ámbitos del desarrollo urbano. Junto con considerar las tres materias clásicas de otras políticas similares en el mundo como son: Desarrollo Social, Desarrollo Económico y Equilibrio Ambiental, amplía sus alcances y establece un sello propio. Por una parte el ámbito social se trata bajo el encabezado de “integración social” reconociendo con ello uno de los mayores problemas de las ciudades chilenas y, adicionalmente, incorpora un cuarto ámbito titulado “Identidad y Patrimonio”, poniendo un énfasis especial en la importancia de guiar el desarrollo urbano en concordancia con la historia e identidad propia de las diferentes culturas propias de las localidades y su entorno inmediato.

<b>Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU)</b> Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2014.		
<b>Ámbito Temático de la PNDU</b>	<b>Objetivos de la PNDU</b>	<b>Relación con Medidas de Planificación de la propuesta de Plan Regulador Comunal de Llanquihue</b>
Equilibrio Ambiental	3.1.1 Establecer que los Instrumentos de Planificación Territorial deben siempre elaborarse considerando los sistemas naturales del territorio planificado y su capacidad de carga, con especial atención a las cuencas hidrográficas, reconociendo la biodiversidad y los ecosistemas como activos ambientales.	Los objetivos y medidas de planificación para Llanquihue y Los Pellines se fundan en las particularidades de su emplazamiento, en el caso de Llanquihue su ubicación frente al lago, las laderas del entorno de la ciudad, los humedales y cuerpos de agua; mientras que el caso de Los Pellines se consideró la red de canales de regadío y cursos de agua.
	3.1.3 Incorporar en los Instrumentos de Planificación Territorial reglas y planes especiales para los bordes costeros marítimos, lacustres y fluviales, de canales y humedales, incluyendo el tratamiento de los cauces como corredores o paseos urbanos que “introducen” la naturaleza en la ciudad, contribuyen a regular el clima y resguardan la biodiversidad.	En Llanquihue se incorpora la planificación del borde de Lago y los bordes de los cuerpos de agua. En el caso de Los Pellines se considera los bordes de los cuerpos de agua. En ambos casos se plantean zonas de áreas verdes y espacio público.
	3.1.9 Propiciar la construcción sustentable en el proceso de planificación, diseño, construcción y operación de la ciudad, las edificaciones y su entorno.	Tanto en la ciudad de Llanquihue como en el pueblo de Los Pellines se plantea, como medidas de planificación orientadas a mejorar la conectividad vial, la buena convivencia entre zonas y una red de áreas verdes y espacio público.
	3.5.2. Establecer condiciones para que los proyectos de nuevas áreas urbanas resuelvan las externalidades sobre el medio natural, en aspectos como la permeabilidad del terreno, la biodiversidad y los cauces naturales.	La opción de desarrollo síntesis propuesta para cada una de las localidades urbanas, como resultado de los procesos de participación ciudadana y consulta a los organismos del Estado, conjuga las necesidades de crecimiento urbano las menores externalidades en cuanto al consumos de suelo agrícola y la protección de la biodiversidad y los cuerpos de agua.

Identidad y Patrimonio	4.3.1. Establecer un registro integrado del patrimonio cultural declarado como parte del sistema de información territorial público y actualizado, con estándares de información aptos para su estudio, definición de políticas públicas y formulación de proyectos de puesta en valor.	Se identificaron 18 construcciones con categoría de Inmueble de Conservación Histórica en la ciudad de Llanquihue, además de un Monumento Histórico decretado en Mayo 2019, durante el período de elaboración del Plan (la actual Casa de la Cultura - Casa Werner Raddatz), los que fueron incluidos en la Ordenanza Local y Planos del nuevo Plan que grafican dichas zonas.
------------------------	---	--

### 3.2 POLÍTICA ENERGÉTICA DE CHILE, ENERGÍA 2050.

La construcción participativa, con diversos actores de la sociedad, y con mirada de largo plazo de una Política Energética con proyección al 2050 ha sido uno de los logros en el sector energético desde la perspectiva gubernamental. El proceso para su elaboración –Energía 2050–, supuso el esfuerzo de integrar diversas miradas y anhelos con el fin de lograr para Chile un sector energético más sustentable, inclusivo y que contribuyera con el desarrollo del país.

La edición 2016 de la Política Energética al 2050, incluye íntegramente un Capítulo Indígena de la Política Energética. Este capítulo, lanzado en junio de 2017 en el Seminario “Energía Participación y Política Públicas: la teoría en acción”, fue construido bajo la inspiración del respeto por la diversidad y el diálogo intercultural, e incorpora la propuesta de lineamientos y acciones formuladas en el marco del proceso de participación realizado con instituciones representativas de los pueblos indígenas de Chile, compromiso que había sido asumido en el lanzamiento de la Política Energética en diciembre del año 2015.

Cuando la energía se obtiene y utiliza de manera óptima, se genera un círculo virtuoso que incide directamente en el crecimiento económico; ofrece oportunidades para el cuidado del medio ambiente y favorece el desarrollo de las personas, permitiendo así a la sociedad avanzar hacia un desarrollo equitativo y sustentable. Este aspecto es tratado el Plan en la definición de la vialidad estructurante.

<b>Política Energética de Chile, Energía 2050.</b> Ministerio de Energía, Segunda Edición, 2016.		
<b>Lineamiento</b>	<b>Meta 2050</b>	<b>Relación con Medidas de Planificación de la propuesta de Plan Regulador Comunal de Llanquihue</b>
Reducir las distancias y el número de viajes para mayor eficiencia del sistema de transporte.	100% de los planes e instrumentos de desarrollo urbano de las principales ciudades, incorporan como criterios de formulación y evaluación, variables de eficiencia del sistema de transporte tales como longitud y tiempos de viaje para la realización de actividades.	Para el caso de Llanquihue se definió un sistema vial con nuevos puentes sobre el río Maullín, nuevos cruces a la vía férrea y nuevas calles que conformen nuevos circuitos para comunicar las poblaciones. Para Los Pellines se estableció una propuesta de vialidad estructurante del Plan, que permite mejorar las condiciones de conectividad al interior del área urbana, como a su vez, con los principales accesos de la localidad.

### 3.3 POLÍTICA NACIONAL EN GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES. 2011.

Durante los años 2012 y 2013 se realizó un trabajo liderado por el Ministerio del Interior y Seguridad Pública conducente a la Política Nacional en Gestión del Riesgo de Desastres, que surgió de la necesidad del Estado de contar con un marco guía que logre reducir de manera considerable los efectos adversos que causan los desastres en nuestro país.

Se debe poner hincapié en el hecho de que a pesar de las emergencias acontecidas a lo largo de los años en el territorio nacional, el riesgo de mortalidad asociado a las principales amenazas naturales presentes en el territorio ha ido disminuyendo sustancialmente con el tiempo.

Actualmente, los mayores impactos causados por las situaciones de emergencia son los daños materiales que estas ocasionan, cuyos costos económicos han ido en aumento, por lo que “cuando se calculan adecuadamente las pérdidas, los efectos y los riesgos de desastres, la sola magnitud de las pérdidas futuras probables puede bastar para estimular la acción de los gobiernos” (Maskrey, 2011<sup>18</sup>) en materias de Reducción del Riesgo de Desastres (RRD).

Según el texto de la política, el principal objetivo de las Plataformas Nacionales para la RRD debe ser el contribuir al aumento de la resiliencia, la que se debe configurar como un proceso transversal e intersectorial a través de cinco prioridades definidas en el Marco de Acción de Hyogo<sup>19</sup>: fortalecimiento institucional; fortalecimiento de los sistemas de monitoreo y alerta temprana; fortalecimiento de la cultura de la prevención y el autoaseguramiento; fortalecimiento de la preparación ante los desastres para lograr una respuesta eficaz; y la reducción de los factores subyacentes del riesgo.

<b>Política Nacional en Gestión del Riesgo de Desastres.</b> Ministerio del Interior y Seguridad Pública, 2011.		
<b>Fin de la Política Nacional en Gestión del Riesgo de Desastres</b>	<b>Valores de la Política Nacional en Gestión del Riesgo de Desastre</b>	<b>Relación con Medidas de Planificación de la propuesta de Plan Regulador Comunal de Llanquihue</b>
Brindar al Estado de Chile de un instrumento o marco guía que permita desarrollar una gestión integral del riesgo de desastre donde se articulen la política general con las políticas transversales y las políticas sectoriales, y en donde se lleven a cabo las acciones de prevención, respuesta y recuperación ante desastres, dentro del marco del desarrollo sustentable	Las medidas de reducción de desastres deben basarse en la evaluación continua de la vulnerabilidad y las amenazas, asegurándose así de alcanzar una comprensión profunda del riesgo de desastres	Para la ciudad de Llanquihue se estableció como objetivo de planificación evitar la ocupación de áreas no consolidadas expuestas a riesgos geológicos y disminuir la intensidad del uso de áreas consolidadas expuestas a esos riesgos. Como medida de planificación se establecieron criterios de uso del suelo en áreas expuestas a riesgos geológicos, reduciendo la posible afectación a personas y bienes. En el caso de los Pellines, si bien por su menor rango (esteros y quebradas) no se constituyeron en objetivos explícitos de Planificación, se establecieron áreas de riesgo asociadas Zonas inundables o potencialmente inundables (ubicadas además al interior de Zonas de Área Verde -ZAV) y a Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas.

<sup>18</sup> Maskrey, A. (2011) Revisiting community-based disaster risk management. Environmental Hazards, 10, 42-52. <http://dx.doi.org/10.3763/ehaz.2011.0005>

<sup>19</sup> Conferencia Mundial sobre la Reducción de los Desastres. Marco de Acción de Hyogo para 2005-2015: Aumento de la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres. 22 de enero 2005.

### 3.4 PLAN ESTRATÉGICO NACIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES 2015-2018

Este plan estratégico complementa la Política Nacional en Gestión del Riesgo de Desastres, se basa en las prioridades del Marco de Sendai, de marzo 2015<sup>20</sup>, y crea y potencia las condiciones para que se desarrollen y fortalezcan una serie de iniciativas nacionales, sectoriales y locales, que en definitiva ayudarán a que la Gestión de Riesgo de Desastres (GRD) se instale de manera transversal y relevante en el país.

El Marco de Sendai 2015, adscrito por 187 países en la III Conferencia Mundial para la Reducción del Riesgo de Desastres realizada en la ciudad de Sendai, Japón en marzo de 2015, recoge los alcances y desafíos pendientes en un horizonte temporal de 15 años (2015-2030), teniendo como propósito principal la disminución de los damnificados y las pérdidas económicas a causa de emergencias y desastres para el año 2030. Pretende también un descenso de los daños en infraestructura crítica y servicios básicos, entre ellos la salud y la educación, y propone aumentar el acceso a sistemas de alerta temprana para múltiples riesgos, y facilitar información a la población.

El Plan Estratégico 2015-2018 contó con cinco ejes, uno de los cuales tiene directa relación con los Planes Reguladores:

<b>Plan Estratégico Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres 2015-2018.</b> ONEMI, 2016.		
<b>Eje del Plan</b>	<b>Objetivo Estratégico</b>	<b>Relación con Medidas de Planificación de la propuesta de Plan Regulador Comunal de Llanquihue</b>
Eje 4: Reducción de los Factores Subyacentes del Riesgo	4.4.2 Promover la realización, articulación y/o actualización de los instrumentos de planificación territorial (IPTs) teniendo como referente los PROTs que ya han incorporado el análisis de riesgo.	Para la ciudad de Llanquihue se estableció como objetivo de planificación evitar la ocupación de áreas no consolidadas expuestas a riesgos geológicos y disminuir la intensidad del uso de áreas consolidadas expuestas a esos riesgos. Como medida de planificación se establecieron criterios de uso del suelo en áreas expuestas a riesgos geológicos, reduciendo la posible afectación a personas y bienes. En el caso de los Pellines, si bien por su menor rango (esteros y quebradas) no se constituyeron en objetivos explícitos de Planificación, se establecieron áreas de riesgo asociadas Zonas inundables o potencialmente inundables (ubicadas además al interior de Zonas de Área Verde - ZAV) y a Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas.

<sup>20</sup> Firma del Marco de Sendai para la Reducción del Riesgo de Desastres el 18 de marzo del 2015 en Japón. Nuevo referente internacional en materias de RRD, plantea cuatro Ejes Prioritarios, y la necesidad de trabajar con un mayor plazo de proyección comprendido entre los años 2015 y 2030.

### 3.5 PLAN DE ADAPTACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO PARA CIUDADES 2018 - 2022, 2018.

En el marco de la revisión de antecedentes preparatorios para la elaboración del Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático, el año 2012, el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad<sup>21</sup> definió la necesidad de incorporar dos nuevos sectores sobre los que era necesario generar un marco de adaptación, sumando, a los ya definidos por el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2008-2012, el Plan de Adaptación al Cambio Climático para el Sector Turismo, y el Plan de Adaptación al Cambio Climático para Ciudades.

El Plan de Adaptación al Cambio Climático para ciudades, a ser implementado en un periodo de vigencia de cinco años, fue el resultado de un proceso de discusión interministerial y ha atendido un conjunto de observaciones ciudadanas.

Las medidas de acción que se proponen, dado el carácter sistémico de las ciudades, trascienden los límites de la administración sectorial, proponiendo en muchos casos, medidas de gestión y acción de carácter integral, que demandan para su implementación un alto nivel de coordinación pública, tanto desde el punto de vista de la administración central de carácter sectorial, como de los distintos niveles territoriales que dependen de la administración del Estado.

Su objetivo es entregar lineamientos de adaptación al cambio climático para las distintas ciudades del país, presentando acciones que, esencialmente desde el sector público, se están impulsando y que suponen avances significativos para definir un camino en materia de adaptación, con sus respectivas relaciones sinérgicas en el ámbito de la mitigación.

Uno de sus Ejes de Acción corresponde a la Planificación Urbana y Ordenamiento Territorial, señalando Líneas de Acción asociadas a los Instrumentos de Planificación y Normas Urbanas, y a Movilidad Urbana. Otro de los Ejes de Acción del Plan de Adaptación al Cambio Climático para las Ciudades corresponde a la Infraestructura y la Construcción Sostenible, relacionándose al ámbito normativo de un Plan Regulador, las medidas vinculadas al mejoramiento del Espacio Público.

<b>Plan de Adaptación al Cambio Climático para Ciudades 2018 - 2022.</b> Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, 2018.		
<b>Eje y Línea de Acción</b>	<b>Medida</b>	<b>Relación con Medidas de Planificación de la propuesta de Plan Regulador Comunal de Llanquihue</b>
Eje 1: Planificación urbana y ordenamiento territorial. Línea de acción 1: Instrumentos de planificación territorial y normas urbanas.	Medida 2: Mejorar la identificación y protección de áreas de valor ambiental relevantes para las Ciudades.	En Llanquihue se incorpora la planificación del borde de Lago y los bordes de los cuerpos de agua. En el caso de Los Pellines se considera los bordes de los cuerpos de agua. En ambos casos se plantean amplias zonas de áreas verdes y espacio público.
Eje 1: Planificación urbana y ordenamiento territorial. Línea de acción 2:	Medida 4: Avanzar hacia una planificación urbana integrada, incorporando elementos de movilidad urbana.	En el caso de la ciudad de Llanquihue: Definiendo el trazado del paso por la ciudad del camino costero hacia Puerto Varas y hacia Frutillar y estableciendo zonas con usos

<sup>21</sup> El Consejo de Ministros para la Sustentabilidad (CMS), es presidido por el Ministro del Medio Ambiente e integrado por los Ministros de Agricultura, de Hacienda, de Salud, de Economía, Fomento y Reconstrucción, de Energía, de Obras Públicas, de Vivienda y Urbanismo, de Transportes y Telecomunicaciones, de Minería y Planificación.

<p>Movilidad Urbana.</p>		<p>adecuados</p> <p>Para el pueblo de Los Pellines: Estableciendo una propuesta de zonificación y de normas urbanísticas que favorezcan la localización de usos residenciales, junto con usos de equipamientos complementarios. Además de establecer una propuesta de vialidad estructurante que permitan su adecuada integración con el resto del área urbana y con las vías de acceso a la localidad.</p>
	<p>Medida 5: Fomentar la intermodalidad, incorporando modos colectivos y no motorizados.</p>	<p>En el caso de la ciudad de Llanquihue: Definiendo los espacios públicos (áreas verdes públicas y vialidad) que permitan la implementación de un sistema de ciclovías; y Mediante el establecimiento de zonas en las cuales se pueda construir infraestructura destinada al intercambio modal. En el caso de Los Pellines: Definiendo usos de área verde o espacio público entre los sectores empresariales y áreas residenciales; estableciendo una propuesta de zonificación y de normas urbanísticas que favorezcan la localización de usos residenciales, junto con usos de equipamientos complementarios y mediante una propuesta de zonificación y normas urbanísticas, que permitan el desarrollo de áreas verdes y espacios públicos en los bordes urbanos de la localidad.</p>
<p>Eje 2: Infraestructura y construcción sostenible Línea de acción 4: Espacio público.</p>	<p>Medida 11: Avanzar hacia una concepción de espacio público como soporte para la adaptación al cambio climático.</p>	<p>En el caso de la ciudad de Llanquihue: Definiendo usos de área verde o espacio público en humedales y lagunas del estero Sarao y sus esteros y quebradas y afluentes; y Definiendo con usos de suelo de Área Verde los humedales y los bordes de cursos de agua, del Río Maullín y del Lago Llanquihue. En el caso de Los Pellines: Estableciendo dentro de la propuesta de zonificación, sectores orientados a usos de áreas verdes y espacios públicos, en resguardo de los cursos naturales de agua; en los bordes de la ciudad; entre diferentes zonas y entre sectores empresariales y áreas residenciales.</p>

### 3.6 PLAN NACIONAL DE PROTECCIÓN DE HUMEDALES 2018-2022.

Los humedales son ecosistemas que entregan beneficios y servicios fundamentales para toda la vida sobre la Tierra. Proveen agua dulce, alimentos y recursos; controlan las crecidas, representan la recarga de aguas subterráneas y son el hogar permanente o de paso, de muchas especies de flora y fauna.

En Chile, el Plan Nacional de Protección de Humedales 2018-2022 se funda en diversos compromisos internacionales y nacionales<sup>22</sup>, y es una iniciativa del Gobierno de Chile que busca contribuir a detener el deterioro de los humedales y preservar su rica biodiversidad.

Este Plan protege 40 humedales priorizados a nivel nacional, incluyendo los Humedales del Río Maullín, por lo que tiene implicancias directas para la planificación y desarrollo de la ciudad de Llanquihue.



Fuente: Plan Nacional de Protección de Humedales 2018-2022. Ministerio del Medio Ambiente. 2018.

<sup>22</sup> Entre ellos la Convención RAMSAR, ratificada y aprobada por Chile en 1981 (Decreto Supremo N° 771 del Ministerio de Relaciones Exteriores); El Plan Estratégico par a la Biodiversidad 2017-2020; y la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017-2030.

<b>Plan Nacional de Protección de Humedales 2018-2022</b> Ministerio del Medio Ambiente, 2018.	
<b>Objetivos del Plan Nacional de Protección de Humedales</b>	<b>Relación con Medidas de Planificación de la propuesta de Plan Regulador Comunal de Llanquihue</b>
Proteger la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en áreas prioritarias de humedales, mediante la creación de categorías de áreas protegidas que garanticen su conservación y gestión a largo plazo; Identificar y consensuar, con la información disponible, las áreas prioritarias de humedales a proteger por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP) en el mediano y largo plazo, a escala regional y nacional; Gestionar las solicitudes de creación de áreas protegidas, a objeto de someterlas a pronunciamiento del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad.	Definiendo con usos de suelo de Área Verde los humedales y los bordes de cursos de agua, del Río Maullín y del Lago Llanquihue. Estableciendo usos de espacio público (áreas verdes públicas y/o vialidad) a los bordes del sistema de humedales, lagunas y cursos de agua del sistema Sarao, y a los bordes del Río Maullín y el borde del Lago Llanquihue.

### **3.7 ESTRATEGIA NACIONAL DE BIODIVERSIDAD 2017-2030. MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE-GEF-PNUD.**

Esta estrategia fija los lineamientos para el período 2017-2030, con el objeto de resguardar el patrimonio natural del país, revertir o reducir la pérdida o degradación de biodiversidad y promover su uso sustentable en el desarrollo, todo esto con diversos instrumentos, transversales y participativos, como es el caso de los Planes Reguladores Comunales.

Para abordar las causas subyacentes a la pérdida de la biodiversidad la Estrategia 2017-2030 señala que resulta clave la inserción de objetivos de biodiversidad en los sectores productivos y en las políticas e instrumentos de las instituciones públicas. Si bien al menos 584 especies clasificadas según estado de conservación se encuentran dentro de áreas protegidas, este no es el único instrumento para su protección y se requiere avanzar en acciones permanentes y directas para reducir sus amenazas y propender a su recuperación.

Como meta nacional se ha planteado que al año 2030 las instituciones públicas, sectores productivos y de servicios del país, que generen impactos sobre la biodiversidad, habrán avanzado en la aplicación permanente de políticas y medidas para conservar y usar sustentablemente la biodiversidad nacional y sus servicios ecosistémicos, planteando como Lineamiento Estratégico la Incorporación y/o implementación de objetivos de conservación de biodiversidad en los Planes de Adaptación al Cambio Climático de los sectores Silvoagropecuario, Pesca y Acuicultura, Energía, Recursos Hídricos, Turismo, **Ciudades**, e Infraestructura.

<b>Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017-2030.</b> Ministerio del Medio Ambiente-GEF-PNUD, 2016.		
<b>Objetivo estratégico</b>	<b>Lineamiento estratégico</b>	<b>Relación con Medidas de Planificación de la propuesta de Plan Regulador Comunal de Llanquihue</b>
IV. Insertar objetivos de biodiversidad en políticas, planes y programas de los sectores públicos y privados.	3. Promoción y fortalecimiento de ordenanzas municipales y planes locales que protejan la biodiversidad urbana y rural.	La Imagen Objetivo incluyó componentes explícitos de protección y puesta en valor de la biodiversidad para el caso de la ciudad de Llanquihue, así como facilitar que la ciudad se convierta en un centro científico y educacional de nivel regional, asociado a los elementos de valor natural (biodiversidad lacustre y fluvial). En el caso de Los Pellines la protección de la biodiversidad se plantea indirectamente a través de medidas de planificación asociadas al establecimiento dentro de la propuesta de zonificación, de sectores orientados a usos de áreas verdes y espacios públicos, en resguardo de los cursos naturales de agua.

### **3.8 NORMAS SECUNDARIAS DE CALIDAD AMBIENTAL PARA LA PROTECCIÓN DE LAS AGUAS DEL LAGO LLANQUIHUE. MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA. 2010.**

De acuerdo a lo señalado en la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017-2030, la Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas el Lago Llanquihue fue de las primeras en elaborarse en el país. Así el artículo N° 1 del decreto 122 del 17/11/2007, publicado en el Diario Oficial 04/06/2010, establece las normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas del lago Llanquihue, siendo el objetivo general de las mismas mantener la calidad de las aguas del lago Llanquihue y prevenir la eutroficación de origen antrópico, proporcionando instrumentos de gestión para aportar a la mantención de su actual condición oligotrófica.

Según el artículo 10° del decreto, corresponde a la Dirección General de Aguas y a la Dirección General de Territorio Marítimo y Marina Mercante controlar el cumplimiento de las normas secundarias de calidad ambiental, siendo el aporte del Plan Regulador el establecimiento de una zonificación que facilite la implementación de la Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas el Lago Llanquihue.

<b>Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas del Lago Llanquihue.</b> Ministerio Secretaría General de la Presidencia, 2010.	
<b>Objetivos de las normas</b>	<b>Relación con Medidas de Planificación de la propuesta de Plan Regulador Comunal de Llanquihue</b>
Mantener la calidad de las aguas del lago Llanquihue y prevenir la eutroficación de origen antrópico, proporcionando instrumentos de gestión para aportar a la mantención de su actual condición oligotrófica.	Estableciendo usos de espacio público (áreas verdes) en el borde del Lago Llanquihue.

### 3.9 ESTRATEGIA NACIONAL DE CRECIMIENTO VERDE 2013

El concepto de Crecimiento Verde significa “fomentar el crecimiento económico y el desarrollo, garantizando que los ecosistemas continúen proporcionando en el tiempo los servicios de los que el bienestar social depende. Con este objetivo, se debe catalizar la inversión y la innovación, que será la base de un crecimiento sostenido al generar nuevas oportunidades económicas” (OECD 2011b<sup>23</sup>). Esta estrategia de crecimiento fue adoptada por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) en la Declaración sobre Crecimiento Verde de junio de 2009, con la firma de ministros de 30 países miembros y cuatro países candidatos, entre ellos Chile.

La visión de la Estrategia Nacional de Crecimiento Verde indica que es posible alcanzar un desarrollo sustentable con el objeto de mejorar la calidad de vida de los chilenos, tanto de esta generación como de las futuras, a través de la generación de políticas públicas eficientes, promoviendo buenas prácticas regulatorias y mejorando la educación ambiental ciudadana. Dentro de sus objetivos incluye la incorporación de la dimensión ambiental en las políticas públicas y la promoción de estrategias de sustentabilidad sectoriales, lo que lo hace extensible a la formulación de los Planes Reguladores.

<b>Estrategia Nacional de Crecimiento Verde.</b> Ministerio del Medio Ambiente, Ministerio de Hacienda, 2013.		
<b>Objetivo específico</b>	<b>Líneas de acción</b>	<b>Relación con Medidas de Planificación de la propuesta de Plan Regulador Comunal de Llanquihue</b>
A iii.) Incorporar la dimensión ambiental en otras políticas públicas, promoviendo el desarrollo de estrategias de sustentabilidad sectoriales	Impulsar las estrategias de sustentabilidad en turismo, construcción y energía	La dimensión ambiental y el impulso de estrategias de sustentabilidad son parte de los objetivos del Plan, expresado en medidas de planificación conducentes a integrar elementos de valor natural al sistema de espacios públicos y áreas verdes de la ciudad de Llanquihue, así como la preservación de la imagen urbana del centro de la ciudad, el cual se ha potenciado con el desarrollo de nuevos proyectos en espacio público, además de construcciones nuevas que respetan su estructura arquitectónica. Adicionalmente se mantienen las construcciones de valor patrimonial presentes en la ciudad, formando parte relevante del desarrollo de la misma. En el caso de Los Pellines se preserva la imagen urbana de la localidad, la cual se ha potenciado con el desarrollo de nuevos proyectos en espacio público, además de la consolidación de nuevos barrios residenciales. En ambas localidades se plantea una integración de la red vial para propender, a mejorar la conectividad y accesibilidad, además de una propuesta de zonificación que propende a una armonía funcional, que redunde en menores tiempos de viaje vehicular y promueve los viajes a pie, todo ello en el marco de la sustentabilidad.

<sup>23</sup> La OCDE invita a desarrollar una Estrategia Nacional de Crecimiento Verde con el fin de lograr un crecimiento económico; ambiental y socialmente sostenible (OECD 2013c), Hallegatte et al (2011) y World Bank, (2012). La OCDE (2011) recomienda que: “Si queremos estar seguros que los avances en el nivel de vida alcanzados en los últimos cincuenta años no se detengan, tenemos que encontrar nuevas maneras de producir y consumir, e incluso redefinir lo que queremos decir con el término progreso y cómo lo medimos” (OECD 2011b).

### 3.10 ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO 2009 – 2020 (ERD), REGIÓN DE LOS LAGOS

La visión de desarrollo de la región hacia la cual se orienta esta estrategia se sustenta en las opiniones y perspectivas elaboradas por las distintas instituciones y organismos públicos, y en las opiniones recogidas de diversos actores e integrantes de la sociedad civil quienes fueron consultados y participaron de talleres en distintas zonas estratégicas de la región y que fueron invitados por su experticia y vinculación con las dimensiones comprendidas en el proceso diagnóstico.

La gestión regional está enfocada, según la Estrategia, en generar la infraestructura, conectividad intermodal y equipamiento necesarios para el desarrollo de las personas y los distintos territorios, logrando una integración territorial intra y suprarregional. Lo anterior se basa en cuatro criterios estratégicos: capital humano, construcción social del territorio, integración regional y competitividad sostenible, planteando la integración y cohesión territorial como el eje central para potenciar la región.

En este marco, la propuesta de Plan Regulador Comunal de Llanquihue hace un aporte en cuanto a la integración y conectividad territorial de la ciudad de Llanquihue y el pueblo de Los Pellines al resto del territorio provincial y regional.

<b>Estrategia Regional de Desarrollo Región de Los Lagos 2009-2020, Gobierno Regional de Los Lagos, 2009.</b>		
<b>Visión</b>	<b>Criterio Estratégico</b>	<b>Relación con Medidas de Planificación de la propuesta de Plan Regulador Comunal de Llanquihue</b>
Para el año 2020, la Región de Los Lagos logrará su desarrollo sobre las particularidades de la macro zona sur austral, considerando la integración y cohesión territorial como el eje central para potenciar la región.	La Región de Los Lagos al año 2020, logrará una conectividad interna - interprovincial e intercomunal - donde se desarrollen proyectos funcionales al territorio y se consolide una integración con las regiones vecinas y la República Argentina. La región logrará que el área rural se integre al resto del territorio contando con los servicios básicos para desarrollarse.	<p>Tanto para la ciudad de Llanquihue como para Los Pellines el nuevo Plan Regulador plantea establecer una propuesta de vialidad estructurante que permita mejorar la conectividad al interior del área urbana, como a su vez, con los principales accesos de ambas localidades.</p> <p>Se presenta Llanquihue con una estructura vial completa, que permite la integración de la totalidad de los barrios y sectores de la ciudad, facilitando los traslados de las personas, además de su acceso con las vías interurbanas y regionales. Se aumentan los cruces a través de la línea del Ferrocarril, que favorecen la accesibilidad a todo el frente de la ciudad al lago Llanquihue, potenciando su condición de atractivo turístico. Se aumentan los atraviesos al río Maullín (puentes), permitiendo consolidar el sector norte y sur de la ciudad. Habrá presencia de vías de costanera en el frente del lago Llanquihue y en los bordes del río Maullín, con predominio de áreas verdes consolidadas, que respetan los elementos naturales.</p> <p>El pueblo de Los Pellines contará con una adecuada red de calles y avenidas que permitirá el acceso a todos los sectores al interior de su área urbana. La localidad se encontrará adecuadamente vinculada con sus accesos, que la relacionan con el contexto comunal y será integrada por una red de vías, que facilita el acceso de la comunidad a todo su territorio, incluyendo los sectores al poniente de la Ruta 5.</p>

### 3.11 POLÍTICA REGIONAL DE TURISMO E IMAGEN REGIÓN 2015 – 2025

La Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020 de la Región de Los Lagos, definió al turismo como uno de los ámbitos priorizados, relevando particularmente al Lago Llanquihue por su importancia como destino turístico.

Así, la Política Regional de Turismo e Imagen de la Región de Los Lagos surge a partir de la mencionada Estrategia Regional de Desarrollo y es coherente a nivel nacional con la Estrategia Nacional de Turismo, el Plan Nacional de Turismo Sustentable y la Ley de Turismo, siendo la Sustentabilidad uno de sus principios integradores de los ámbitos económico, social y medioambiental. De hecho, plantea como uno de sus objetivos estratégicos convertir a la Región de Los Lagos en un referente internacional de turismo sustentable.

La Política plantea un conjunto de ejes, programas e iniciativas piloto, incluyendo un eje de Cultura y Patrimonio y otro de Medio Ambiente y Gobernanza, que resultan atendibles a través de las medidas de Planificación del Plan Regulador Comunal.

<b>Política Regional de Turismo e Imagen Región 2015 – 2025.</b> Gobierno Regional de Los Lagos, 2015.		
<b>Eje</b>	<b>Programa / Iniciativa piloto</b>	<b>Relación con Medidas de Planificación de la propuesta de Plan Regulador Comunal de Llanquihue</b>
Cultura y Patrimonio	Puesta en valor de la identidad local para su incorporación en los productos turísticos vinculada a la iniciativa piloto Turismo y Cultura Patrimonial.	Definiendo inmuebles de conversación histórica, particularmente en la ciudad de Llanquihue, además de barrios con normas urbanísticas que conserven la morfología urbana de las edificaciones tradicionales del tiempo de la colonización alemana. Se aumentan los cruces a través de la línea del Ferrocarril, que favorecen la accesibilidad a todo el frente de la ciudad al lago Llanquihue, potenciando su condición de atractivo turístico. Por su parte, para el caso de Los Pellines diversas medidas de planificación coadyuvan a que adquiera un importante rol de localidad prestadora de equipamientos y de servicios, complementando la oferta de la ciudad de Llanquihue. Se preserva la imagen urbana de la localidad, que se ha potenciado con el desarrollo de nuevos proyectos en espacio público, además de la consolidación de nuevos barrios residenciales.
Medio Ambiente Gobernanza	Articulación del sector público para el apoyo integral al turismo, vinculada a la iniciativa piloto Educación ambiental y Conservación del Paisaje.	Para la ciudad de Llanquihue se propone el establecimiento de usos de espacio público (áreas verdes públicas y/o vialidad) a los bordes del sistema de humedales, lagunas y cursos de agua del sistema Sarao, y a los bordes del Río Maullín y el borde del Lago Llanquihue. También se plantea usos de área verde o espacio público en las quebradas, laderas y acantilados; además del establecimiento de zonas en las cuales se pueda construir infraestructura destinada a deportes náuticos. Para Los Pellines se plantea como medida de planificación el establecimiento, dentro de la propuesta de zonificación, sectores orientados a usos de áreas verdes y espacios públicos, en resguardo de los cursos naturales de agua, lo que también implica la conservación del paisaje.

### 3.12 ESTRATEGIA REGIONAL PARA LA CONSERVACIÓN Y UTILIZACIÓN SOSTENIBLE DE LA BIODIVERSIDAD, 2002.

Esta estrategia se adelantó en 14 años a la elaboración de una estrategia nacional, antes reseñada. Fue desarrollada por la entonces Comisión Nacional de Medio Ambiente de la Región de Los Lagos, con la participación de nueve organismos estatales, la Universidad Austral de Chile y la Universidad de Los Lagos, organismos no gubernamentales y organizaciones del sector productivo.

La propuesta de Plan Regulador Comunal de Llanquihue contiene medidas de protección de la biodiversidad, como ya se ha señalado.

<b>Estrategia Regional para la Conservación y Utilización Sostenible de la Biodiversidad, Décima Región de los Lagos. Comisión Nacional del Medio Ambiente, 2002.</b>		
<b>Objetivo general</b>	<b>Líneas estratégicas y acciones</b>	<b>Relación con Medidas de Planificación de la propuesta de Plan Regulador Comunal de Llanquihue</b>
Conservar la biodiversidad y promover el uso sostenible de los recursos, así como distribuir en forma justa y equitativa los beneficios y costos derivados.	2. Conocimiento y Manejo de la Información. 2.1 La educación y creación de conciencia pública respecto a la conservación y uso sustentable de la diversidad biológica	La Imagen Objetivo incluyó componentes explícitos de protección y puesta en valor de la biodiversidad para el caso de la ciudad de Llanquihue, así como facilitar que la ciudad se convierta en un centro científico y educacional de nivel regional, asociado a los elementos de valor natural (biodiversidad lacustre y fluvial). En el caso de Los Pellines la protección de la biodiversidad se plantea indirectamente a través de medidas de planificación asociadas al establecimiento dentro de la propuesta de zonificación, de sectores orientados a usos de áreas verdes y espacios públicos, en resguardo de los cursos naturales de agua.

### 3.13 PLAN DE DESARROLLO COMUNAL, 2015-2018

Elaborado por la Ilustre Municipalidad de Llanquihue, tiene como objetivo entregar a los funcionarios municipales y a las autoridades locales datos, elementos, categorías y relaciones que permitan observar la realidad comunal en sus diversos aspectos.

A continuación se relaciona una parte de los temas relevados por la comunidad y las correspondientes propuestas de solución recogidas en el diagnóstico participativo realizado para la elaboración del Plan de Desarrollo Comunal, las que son parcialmente atendidas dentro las posibilidades normativas específicas de un Plan regulador Comunal.

<b>Plan de Desarrollo Comunal, 2015-2018.</b> Ilustre Municipalidad de Llanquihue, 2015.		
<b>Diagnóstico participativo / tema / problema</b>	<b>Propuesta de solución</b>	<b>Relación con Medidas de Planificación de la propuesta de Plan Regulador Comunal de Llanquihue</b>
Conectividad: Conectividad de ambas riberas del Río Maullín.	Construcción de nuevo Puente sobre Río Maullín.	El Plan reconoce y propone la realización de dos nuevos puentes, al poniente de avenida Vicente Pérez Rosales.
Conectividad: Borde costero hacia el sur (Puerto Varas).	El proyecto consiste en la ejecución de una carretera que una la comuna de Llanquihue con Puerto Varas por el Borde del Lago. Actuará como carretera alternativa a la Ruta 5.	El Plan reconoce y propone un sistema integrado de vialidad para Los Pellines y Llanquihue que considera las propuestas de la comunidad en el marco del PLADECO y también en el marco de los encuentros participativos en el marco del propio Plan.
Conectividad: Continuación Ruta Interlagos Puerto Vara	Tramo Puerto Varas – Llanquihue.	
Conectividad / Proyectos de inversión turística / medio ambientales.	Costanera del lago Costanera de Llanquihue. Consolidar un proyecto unificador respetoso con los peatones ciclistas, y deportistas, creando una zona de protección a baja altura en su costa.	
Falta de áreas verdes.	Se solicita nuevas áreas verdes en toda la comuna, plazas en los sectores altos y parque ecológico en la ribera del río Maullín.	El Plan acoge y propone un sistema de áreas verdes tanto en Llanquihue como en Los Pellines.
Proyectos de inversión turística / medio ambientales.	Sanear el entorno del río Maullín. Dotar de infraestructura permitiendo un fácil acceso y lugar de recreación, esparcimiento y desarrollo cultural.	El Plan acoge y propone un sistema de áreas verdes que reconoce los humedales e incorpora los bordes del río Maullín.
Proyectos de inversión turística / medioambientales.	Recuperación de la Laguna, humedales y cuencas del río. Prolongación de entornos del río hacia las lagunas que conforman el occidente de la ciudad.	
Proyectos de inversión turística / patrimonio.	Compra de Casa Schoebitz. Casa Patrimonial que se puede transformar en un Museo.	El Plan recoge y propone un conjunto de inmuebles de Conservación Histórica que incluyen la Casa Otto Schoebitz.

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

DOCUMENTO DE CONSULTA

## 4. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES DEL PLAN, SEÑALANDO SUS ALCANCES

Los objetivos ambientales planteados guardan directa relación con los valores ambientales y culturales, además de los problemas y preocupaciones ambientales detectadas en las áreas urbanas de la comuna, la ciudad de Llanquihue y el pueblo de Los Pellines, ya sea a partir del Marco de Referencia Estratégico, que hizo alusión a trece políticas, planes, estrategias y normas de carácter nacional, regional y local; a partir de las sesiones de trabajo e interacción con representantes de los Órganos de la Administración del Estado; y en función de los aportes de la comunidad durante el proceso de planificación.

Inicialmente se plantearon tres objetivos Ambientales, siendo uno de ellos la compatibilización socio-ambiental de las diferentes actividades y roles presentes en las localidades urbanas de la comuna, siendo este objetivo ambiental eliminado por solicitud expresa de la SEREMI del Medio Ambiente.

Influyó en la definición de los objetivos ambientales el estudio del proceso histórico de ocupación y emplazamiento particular de la ciudad de Llanquihue, principal localidad urbana comunal, con la presencia de humedales, cursos de agua, el lago Llanquihue, el Lawen Mapuche y las laderas de cerros que delimitan y contribuyen a su particular paisaje; así como el emplazamiento del pueblo de Los Pellines entre la línea férrea y el camino nacional Ruta 5, siendo bordeado y atravesado por un sistema menor de esteros y canales, que aportan un paisaje particular que, al igual que en el caso de la ciudad de Llanquihue, son reconocidos y resguardados en la propuesta de Plan Regulador.

Por todo lo antes expuesto, los objetivos ambientales definidos para el Plan Regulador Comunal de Llanquihue son los siguientes:

### **Objetivo Ambiental 1:**

Resguardar recursos de valor natural existentes en las áreas urbanas comunales, mediante la definición de zonas cuyas normas promuevan una vinculación sustentable de dichos recursos con la ocupación urbana de Llanquihue y Los Pellines.

### **Objetivo Ambiental 2:**

Resguardar la habitabilidad y carácter predominantemente residencial de la ciudad de Llanquihue y el pueblo de Los Pellines, incluyendo los recursos de valor patrimonial cultural existentes en la ciudad de Llanquihue, mediante la identificación y valoración de inmuebles de conservación histórica que se encuentran presentes en las áreas urbanas comunales.<sup>24</sup>

Para mostrar alcances de los anteriores objetivos, a continuación se relaciona cada Objetivo Ambiental con las Medidas de Planificación de la propuesta de Plan Regulador Comunal de Llanquihue asociadas a su Territorio de Planificación, vale decir la ciudad de Llanquihue y la localidad de Los Pellines.

---

<sup>24</sup> Como se señaló, esto se resuelve en el Plan mediante la identificación de 18 inmuebles de Conservación Histórica, 1 Monumento Histórico, y su reconocimiento dentro de zonas mixtas – residenciales y de equipamiento de comercio y servicios, principalmente - emplazadas en la ciudad de Llanquihue. En la localidad de Los Pellines no se identificaron inmuebles de valor histórico – patrimonial pero se consideran acciones de planificación que mejoran la habitabilidad.

**CUADRO N° 4-1: Objetivos Ambientales y Medidas de Planificación para la ciudad de Llanquihue**

Objetivos Ambientales	Medidas de planificación
<p><b>Resguardar recursos de valor natural existentes en las áreas urbanas comunales, mediante la definición de zonas cuyas normas promuevan una vinculación sustentable de dichos recursos con la ocupación urbana de Llanquihue y Los Pellines.</b></p>	<p><b>Para la Ciudad de Llanquihue</b>                      Definiendo con usos de suelo de Área Verde los humedales y los bordes de cursos de agua, del Río Maullín y del Lago Llanquihue.                      Definiendo zonas con usos y normas urbanísticas que faciliten la construcción de alojamientos y equipamientos al turista en lugares directamente relacionados con el sistema de humedales, los cursos de agua, el río y el borde de lago y sus vistas.                      Definiendo zonas con usos y normas urbanísticas que faciliten la reconversión de terrenos para ser ocupados con actividades relacionadas con el turismo en lugares directamente relacionados con el sistema de humedales, los cursos de agua, el río y el borde de lago y sus vistas.                      Definiendo zonas de espacio público y de uso de área verdes en los bordes del sistema de humedales, los cursos de agua, el río y el borde de lago.                      Definiendo usos de área verde o espacio público en los bordes de los humedales, cursos de agua y borde de lago.                      Definiendo usos de área verde o espacio público en humedales y lagunas del estero Sarao y sus esteros y quebradas y afluentes.                      Estableciendo usos de espacio público (áreas verdes públicas y/o vialidad) a los bordes del sistema de humedales, lagunas y cursos de agua del sistema Sarao, y a los bordes del Río Maullín y el borde del Lago Llanquihue.                      Estableciendo usos de área verde o espacio público en las quebradas, laderas y acantilado.</p> <p><b>Para la localidad de Los Pellines</b>                      Estableciendo dentro de la propuesta de zonificación, sectores orientados a usos de áreas verdes y espacios públicos, en los bordes urbanos de la localidad.                      Estableciendo dentro de la propuesta de zonificación, sectores orientados a usos de áreas verdes y espacios públicos, en resguardo de los cursos naturales de agua.</p>
<p><b>Resguardar la habitabilidad y carácter predominantemente residencial de las áreas urbanas comunales, incluyendo los recursos de valor patrimonial cultural mediante la identificación y valoración de inmuebles de conservación histórica existentes en las áreas urbanas comunales.</b></p>	<p><b>Para la Ciudad de Llanquihue</b>                      Estableciendo zonas específicas con usos del suelo y normas urbanísticas para favorecer la construcción de equipamientos y servicios sobre vías colectoras, especialmente sobre ejes principales de acceso a la ciudad.                      Definiendo zonas habitables en sectores con buena conectividad con normas urbanísticas que permitan la construcción de viviendas económicas.                      Definiendo un límite urbano cuyas áreas de crecimiento mantengan una distancia “caminable” al centro de la ciudad.                      Definiendo un sistema vial con nuevos puentes sobre el río Maullín, nuevos cruces a la vía férrea y nuevas calles que conformen nuevos circuitos para comunicar las poblaciones.                      Incorporación de zonas que establezcan condiciones normativas (densidad habitacional y constructibilidad, principalmente) que favorezcan la generación de procesos de reconversión urbana, que aprovechen su buena accesibilidad vial y cercanía a equipamientos y servicios.                      Definiendo una zona industrial en el área del camino antiguo a Puerto Varas (V-508).                      Definiendo las zonas industriales del área urbana que admitan actividades productivas sólo inofensivas.                      Definiendo zonas con usos y normas urbanísticas que, junto con los usos actuales, faciliten la reconversión a usos de equipamientos y residenciales.                      Estableciendo Franjas con usos de área verde o espacio público en los bordes de lo construido.                      Definiendo zonas con usos y normas urbanísticas que faciliten la localización de equipamientos científicos y educación superior.                      Definiendo Inmuebles de Conservación Histórica.                      Definiendo barrios con normas urbanísticas que conserven la morfología urbana de las edificaciones tradicionales del tiempo de la colonización alemana.                      Definiendo el trazado del paso por la ciudad del camino costero hacia Puerto Varas y hacia Frutillar y establecer zonas con usos adecuados.</p>

Objetivos Ambientales	Medidas de planificación
	<p>Definiendo los espacios públicos (áreas verdes públicas y vialidad) que permitan la implementación de un sistema de ciclovías.</p> <p>Estableciendo zonas en las cuales se pueda construir infraestructura destinada al intercambio modal.</p> <p>Estableciendo zonas en las cuales se pueda construir infraestructura destinada a deportes náuticos.</p> <p><b>Para la localidad de Los Pellines</b></p> <p>Estableciendo zonas específicas con usos del suelo y normas urbanísticas para favorecer la construcción de equipamientos, servicios y actividades productivas, sobre vías colectoras.</p> <p>Estableciendo zonas específicas y/o normas urbanísticas, que permitan favorecer la construcción de equipamientos y servicios.</p> <p>Estableciendo una propuesta de zonificación y de normas urbanísticas que favorezcan la localización de usos residenciales, junto con usos de equipamientos complementarios.</p> <p>Además de establecer una propuesta de vialidad estructurante que permitan su adecuada integración con el resto del área urbana y con las vías de acceso a la localidad.</p> <p>Definiendo una zona de usos mixtos de equipamientos y actividades productivas en el sector relacionado con la Ruta 5 Sur.</p> <p>Definiendo usos de área verde o espacio público entre los sectores empresariales y áreas residenciales.</p> <p>Estableciendo una propuesta de vialidad estructurante del Plan, que permita mejorar las condiciones de conectividad al interior del área urbana, como a su vez, con los principales accesos de la localidad.</p>

Fuente: Elaboración propia.

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

DOCUMENTO DE CONSULTA

## 5. IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE CONSIDERADOS EN EL DISEÑO DEL PLAN, Y SU RELACIÓN CON LOS OBJETIVOS AMBIENTALES Y DE PLANIFICACIÓN

El Reglamento para la EAE, establece en su artículo N° 4, letra c, que un Criterio de Desarrollo Sustentable es aquél que en función de un conjunto de políticas medio ambientales y de sustentabilidad, permite la identificación de la opción de desarrollo más coherente con los objetivos de planificación y ambientales definidos por el Órgano Responsable en el instrumento elaborado. Los Criterios de Desarrollo Sustentable son, además, un producto del proceso que condujo a la definición de Objetivos Ambientales siendo centrales tanto para su definición como en la generación del marco y las reglas de sustentabilidad dentro de las cuales se maneja y se centra la evaluación y el proceso de decisión. Así, los Criterios de Desarrollo Sustentable definidos son:

1. Resguardo de los valores naturales y paisajísticos existentes.
2. Consolidación del carácter residencial de las localidades urbanas

En particular, el Marco de Referencia Estratégico, específicamente la Política Nacional de Desarrollo Urbano; el Plan de Adaptación al Cambio Climático para Ciudades 2018 - 2022; el Plan Nacional de Protección de Humedales 2018-2022; las Normas Secundarias de Calidad Ambiental para la Protección de las Aguas del Lago Llanquihue; la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017-2030 y el Plan de Desarrollo Comunal 2015-2018, guardan relación con el primero de los criterios definidos; mientras que el segundo criterio se sustenta en los anteriores referentes además de la Política Energética de Chile, Energía 2050; la Política Nacional en Gestión del Riesgo de Desastres y la Estrategia regional de Desarrollo 2009-2020. El cuadro que sigue describe los Criterios de Desarrollo Sustentable:

**CUADRO N° 5-1: Criterios de Desarrollo Sustentable**

Criterios de Desarrollo Sustentable	Descripción
<b>Resguardo de los valores naturales y paisajísticos existentes.</b>	La ciudad de Llanquihue cuenta con elementos de valor natural y paisajístico, ya reseñados, como el río Maullín, Estero Sarao, los humedales, el borde lacustre, las laderas de los cerros que rodean la ciudad. Por su parte la localidad de Los Pellines cuenta con pequeño sistema de quebradas y canales de regadío que entregan un carácter particular a la localidad.
<b>Consolidación del carácter residencial de las localidades urbanas.</b>	Ambas localidades, tanto Llanquihue como en Los Pellines, en el marco de sus expectativas de crecimiento poblacional y desarrollo económico, requieren resguardar y a la vez mejorar su actual nivel de habitabilidad, entendiendo por ello a la cercanía y accesibilidad a servicios y equipamiento, a espacios de recreación y a la conectividad vial tanto interna como externa a sus respectivos territorios urbanos. De la misma manera, el volumen construido predominante en baja altura, así como la calidad arquitectónica de ambas localidades puede ser resguardado, dadas las dimensiones de cada una de ellas y el espacio disponible y factible para crecimiento en extensión y el reacomodo del espacio intraurbano tanto de Llanquihue como de Los Pellines.

Fuente: Elaboración propia.

En el siguiente cuadro se muestran los CDS y su relación con los objetivos ambientales y de planificación.

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

DOCUMENTO DE CONSULTA

**CUADRO N° 5-2: Relación de los Criterios de Desarrollo Sustentable con los Objetivos Ambientales y Objetivos de Planificación**

Criterios de Desarrollo Sustentable	Relación con Objetivos Ambientales	Relación con Objetivos de Planificación
<p><b>Resguardo de los valores naturales y paisajísticos existentes.</b></p>	<p>Resguardar recursos de valor natural existentes en las áreas urbanas comunales, mediante la definición de zonas cuyas normas promuevan una vinculación sustentable de dichos recursos con la ocupación urbana de Llanquihue y Los Pellines.</p>	<p><b>Para la ciudad de Llanquihue:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Evitar la intervención y degradación de los humedales, cursos de aguas y bordes del río Maullín y del Lago Llanquihue.</li> <li>- Facilitar la localización de alojamientos y servicios comerciales y culturales al turista en lugares directamente relacionados con el sistema de humedales, los cursos de agua, el río y el borde de lago y sus vistas.</li> <li>- Establecer un sistema de espacios públicos relacionado con el sistema de humedales, los cursos de agua, el río y el borde de lago.</li> <li>- Promover la reconversión de suelos subutilizados o con usos no compatibles en con el entorno urbano para ser ocupados con actividades relacionadas con el turismo en lugares directamente vinculados con el sistema de humedales, los cursos de agua, el río y el borde de lago y sus vistas.</li> <li>- Desarrollar con fines turísticos el área costera relacionada con la Ruta Interlagos y su comunicación con Puerto Varas.</li> <li>- Establecer una franja de separación entre las áreas industriales y las áreas residenciales o áreas ambientalmente valiosas (borde de humedales, cursos de agua, borde de lago) para evitar su interacción directa.</li> <li>- Promover la reconversión a otros usos en los terrenos industriales ubicados al oriente de la línea del ferrocarril para potenciar el borde costero y disminuir los efectos negativos sobre el área urbana.</li> <li>- Evitar la ocupación de los remanentes del antiguo sistema de humedales y lagunas del estero Sarao y sus esteros y quebradas afluentes</li> <li>- Permitir el acceso público a los bordes del sistema de humedales, lagunas y cursos de agua del sistema Sarao, y a los bordes del Río Maullín y el borde del Lago Llanquihue</li> <li>- Evitar la interacción directa entre las áreas ocupadas con construcciones y las áreas ambientalmente valiosas (borde de humedales, cursos de agua, borde de lago).</li> <li>- Evitar la modificación del paisaje con intervenciones de quebradas, laderas y acantilados</li> </ul> <p><b>Para la localidad de Los Pellines</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resguardar los bordes de los cursos de agua dentro del área urbana, estableciendo dentro de la propuesta de zonificación, sectores orientados a usos de áreas verdes y espacios públicos, en resguardo de los canales y cursos naturales de agua.</li> </ul>

Criterios de Desarrollo Sustentable	Relación con Objetivos Ambientales	Relación con Objetivos de Planificación
<p><b>Consolidación del carácter residencial de las localidades urbanas.</b></p>	<p>Resguardar la habitabilidad y carácter predominantemente residencial de las áreas urbanas comunales, incluyendo los recursos de valor patrimonial cultural mediante la identificación y valoración de inmuebles de conservación histórica existentes en las áreas urbanas comunales.</p>	<p><b>Para la ciudad de Llanquihue:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Facilitar la localización de equipamientos y servicios.</li> <li>- Incorporar nuevo suelo habitable (sin riesgos) con buena conectividad para nuevas viviendas, en especial para viviendas económicas</li> <li>- Considerar un crecimiento moderado del límite urbano para mantener la escala “caminable” de la ciudad.</li> <li>- Evitar la ocupación de áreas no consolidadas expuestas a riesgos geológicos y disminuir la intensidad del uso de áreas consolidadas expuestas a esos riesgos.</li> <li>- Mejorar la conectividad sobre el río Maullín, de cruce sobre la vía férrea y en poblaciones con carencias de conexiones.</li> <li>- Favorecer el mejoramiento de barrios residenciales que presentan condiciones de deterioro urbano (social y espacial), pese a tener buenas condiciones de accesibilidad a las principales vías de la ciudad y cercanía a equipamientos y servicios.</li> <li>- Prohibir los usos industriales molestos en el área urbana.</li> <li>- Evitar la destrucción y/o transformación de las edificaciones con valor histórico y/o valor urbano – arquitectónico que forman parte de la tradición de Llanquihue.</li> <li>- Promover la consolidación de uno o más barrios que conserven la identidad urbano – arquitectónica (alturas, morfología, materiales) de las edificaciones tradicionales del tiempo de la colonización alemana.</li> <li>- Desarrollar armónicamente las áreas aledañas al paso por la ciudad de la Ruta Interlagos (camino costero hacia Puerto Varas y Frutillar).</li> <li>- Promover la consolidación de un sistema de ciclovías.</li> <li>- Prever los lugares para la infraestructura de intercambio modal (vialidad, ferrocarril, ciclovías, transporte lacustre, transporte terrestre) en las cuales se produzca.</li> <li>- Promover el uso del transporte y deportes náuticos en el borde del lago Llanquihue</li> </ul> <p><b>Para la localidad de Los Pellines</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Definiendo una propuesta de zonificación de normas urbanísticas, que permitan generar una imagen urbana armónica con la situación existente de la localidad (alturas, subdivisión predial y otras normas de edificación).</li> <li>- Propiciando la localización de equipamientos, servicios y actividades productivas, en el contexto de la localidad de Los Pellines, Estableciendo zonas específicas con usos del suelo y normas urbanísticas para favorecer la construcción de equipamientos, servicios y actividades</li> </ul>

Criterios de Desarrollo Sustentable	Relación con Objetivos Ambientales	Relación con Objetivos de Planificación
		<p>productivas, sobre vías colectoras.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estableciendo una propuesta de zonificación y de normas urbanísticas que favorezcan la localización de usos residenciales, junto con usos de equipamientos complementarios. Además de establecer una propuesta de vialidad estructurante que permitan su adecuada integración con el resto del área urbana y con las vías de acceso a la localidad.</li> <li>- Reconocer los accesos a la localidad y la presencia de la Ruta 5 Sur, con el fin de favorecer la localización de actividades que permitan potenciar el rol de centro urbano de la localidad</li> <li>- Favorecer el emplazamiento de nuevos conjuntos residenciales, debidamente equipados y conectados con el área consolidada de Los Pellines.</li> <li>- Mantener las condiciones urbanas de la localidad, en complemento y en forma armónica con el desarrollo de nuevos conjuntos residenciales, equipamientos y actividades productivas de mayor escala.</li> <li>- Consolidar los bordes urbanos de la localidad (Ruta 5 Sur y Línea del Ferrocarril) con el desarrollo de áreas verdes y espacios públicos, que mejoren la imagen urbana de la localidad.</li> <li>- Establecer áreas de separación entre las áreas empresariales-industriales y las áreas residenciales, para evitar su interacción directa.</li> <li>- Fomentar la consolidación de una estructura de vías, que permitan integrar el área consolidada de Los Pellines con las nuevas áreas de expansión urbana.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

DOCUMENTO DE CONSULTA

## 6. IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

De acuerdo a la *Guía de Orientación para el Uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile* (MMA, 2015), los Factores Críticos de Decisión son temas integrados que resultan clave para la evaluación del Plan dado que son considerados elementos de éxito y foco central de las cuestiones estratégicas de ambiente y sustentabilidad.

Por otro lado, el Reglamento para la EAE (Decreto Supremo número 32 del Ministerio del Medio Ambiente, publicado en el Diario Oficial con fecha 04 de noviembre de 2015) define los Factores Críticos de Decisión como “aquellos temas de sustentabilidad (sociales, económicos y ambientales) relevantes o esenciales, que en función del objetivo que se pretende lograr con el Plan Regulador Comunal de Llanquihue, influyen en la evaluación ambiental del Plan, estos son dos:

1. Los valores naturales presentes en las áreas urbanas comunales.
2. La habitabilidad de la ciudad de Llanquihue y de la localidad de Los Pellines

Estos Factores Críticos de Decisión fueron determinados por medio de la fijación de prioridades con una interpretación técnica y por medio del diálogo e interacción con la comunidad y los representantes de los Órganos de la Administración del Estado, teniendo directa correspondencia con los Criterios de Desarrollo Sustentable y los Objetivos Ambientales ya referidos y relacionados en detalle con los Objetivos de Planificación y las Medidas de Planificación de la propuesta de nuevo Plan Regulador, respectivamente.

Los indicadores medioambientales para la evaluación Plan en función de los Factores Críticos de Decisión se describen en el capítulo siguiente, correspondiente al Diagnóstico Ambiental Estratégico.

## 7. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Según el Reglamento para la EAE (D.S. 32 de 2015, Artículo 21 letra h), el Informe Ambiental debe contener un Diagnóstico Ambiental Estratégico (DEA) que incluya una descripción analítica y prospectiva del sistema territorial; una descripción y explicación de los problemas ambientales existentes; la identificación de actores claves del territorio; y la identificación de potenciales conflictos socio-ambientales, todos elementos que el Plan debe abordar dentro de las posibilidades que entrega su marco normativo específico.

A los anteriores contenidos del DAE, la Guía de Orientación para el Uso de la EAE en Chile (Ministerio del Medio Ambiente, 2015) añade que en dicho Diagnóstico Ambiental Estratégico se caracterizan los Factores Críticos de Decisión y se realiza un análisis de grandes tendencias de los mismos, lo que sirve como elemento para evaluar ambientalmente las Alternativas de Estructuración u Opciones de Desarrollo del Plan.

A continuación se abordan los temas expuestos, centrados en las localidades de Llanquihue y Los Pellines, como territorios de planificación y ámbito territorial de acción del Plan Regulador Comunal.

### 7.1 SISTEMA TERRITORIAL COMUNAL

#### 7.1.1. SISTEMA FÍSICO NATURAL

##### a) GEOLOGÍA Y GEOMORFOLOGÍA

La comuna de Llanquihue, desde un punto de vista geomorfológico, se localiza en la unidad de la Depresión Intermedia, donde el relieve se caracteriza por la presencia de planicies de baja altura y suaves ondulaciones del terreno, dando acogida a suelos fértiles que permiten el desarrollo de la agricultura y la ganadería. Como particularidad espacial, la comuna cuenta con parte de la superficie del lago Llanquihue, el cual tiene origen glacial debido a la acumulación de antiguos depósitos morrénicos provenientes del Plesitoceno. (Ver siguiente figura).

FIGURA N° 7-7: Unidades geológicas, comuna de Llanquihue



Fuente: Carta Geológica de Chile (SERNAGEOMIN, 2003). Elaboración Propia.

En esta zona, es característica la presencia de sedimentos morrénicos, fluvioglaciales y glacialacustres, típicos de la región. Dependiendo de las características físicas que dominaron el proceso de su deposición, se define

la composición y tamaño de gravas, arenas, limos y arcillas, así como también la heterogeneidad de los sedimentos y el espesor de cada depósito.

Acorde a la clasificación de Börgel (1983), el territorio comunal se localiza en la región periglacial y lacustre de volcanismo activo, la que se extiende desde el río Biobío hasta el Canal de Chacao. La formación geológica más antigua corresponde al Complejo Plutónico, originado en el Paleozoico superior y constituido por tonalitas, dioritas y granodioritas. Los fenómenos geológicos que dieron origen a esta unidad ocurrieron con anterioridad al denominado ciclo orogénico andino que dio origen a la Cordillera de Los Andes. En la actualidad, este complejo aflora al oriente del río Petrohúe, rodeando el lago Todos los Santos por sus flancos sur, norte y este.

Durante el Mioceno se desarrolló una intensa actividad volcánica en la Cordillera de la Costa, se eleva la Cordillera de Los Andes como consecuencia del ciclo orogénico y junto a esto se produce la retirada del mar iniciándose una fase erosiva. Esta actividad volcánica es trasladada a la Cordillera de Los Andes durante el Plioceno provocando la sedimentación de grandes cantidades de materiales piro clásticos, laháres y lavas andesítico-basálticas cubriendo las formaciones más antiguas (Complejo Plutónico). El intenso tectonismo desarrollado durante el Plioceno contribuyó a modelar el actual relieve, separado en Cordillera de la Costa, Depresión Intermedia y Cordillera de Los Andes.

Por su acotada extensión espacial, la comuna de Llanquihue, desde el punto de vista geológico, está conformada netamente por rellenos y formaciones de características sedimentarias. En términos generales se reconocen las siguientes formaciones:

- **Q1g:** Corresponden a depósitos del Pleistoceno-Holoceno, ubicado en gran parte del valle central de la comuna. Estos se clasifican como depósitos morrénicos, fluvioglaciales y glacialacustres: diamictos de bloques y matriz de limo/arcilla, gravas, arenas y limos. En las regiones XI y XII corresponden a lóbulos morrénicos en el frente de los lagos proglaciales, abanicos fluvioglaciales frontales o varves en la ribera de lagos o cursos fluviales, asociados a las principales glaciaciones del Pleistoceno.

El detalle de los antecedentes anteriores es presentado en el Estudio de Riesgos y Protección Ambiental del Plan.

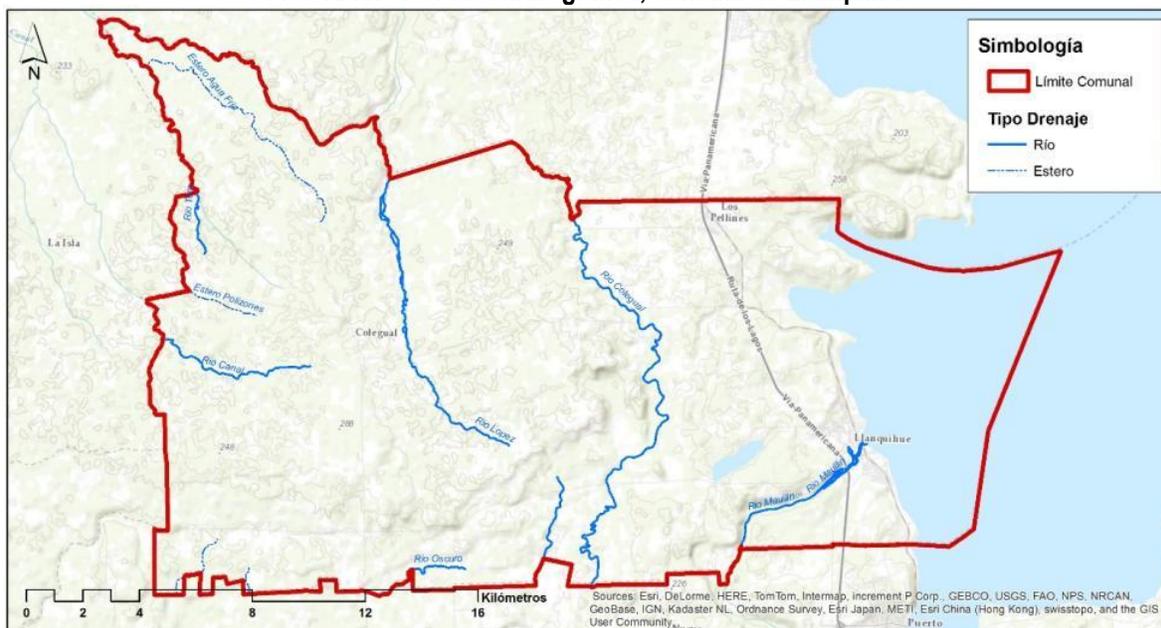
## b) HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

### **Río Maullín**

La comuna de Llanquihue queda comprendida íntegramente al interior de la cuenca hidrográfica del río Maullín, la que se extiende desde la latitud 40°40' Norte hasta la latitud 41°40' Sur.

La cuenca del río Maullín es de característica pre-andina, con una extensión aproximada de 3.972 km<sup>2</sup>. El río nace en la costa poniente del lago Llanquihue, precisamente en el borde sur de la ciudad, desde este lugar toma dirección hacia el suroeste, hasta desembocar en la costa del Océano Pacífico, donde forma un gran estuario en cuyo costado sur se encuentra la localidad de Maullín.

**FIGURA N° 7-8: Red hidrográfica, comuna de Llanquihue**



Fuente: Cubiertas Mapas Vectoriales BCN. Elaboración Propia.

Recorre la Depresión Intermedia (Valle Central) en una longitud de 85 kilómetros. En su recorrido hacia el mar, el río Maullín recibe el aporte de afluentes menores, entre los que destacan los ríos Calabozo, Río Negro, Gato, González, Toledo, Chaqueigua y Cebada, entre otros. En la comuna los ríos que tributan hacia el río Maullín corresponden a Colegual y Oscuro. Al llegar a su desembocadura recibe desde el norte las aguas del río Quenuir, el cual corre por las boscosas llanuras costeras en dirección sur, serpenteando entre grandes meandros que forman pantanos extensos.

El curso superior del río Maullín es tortuoso y corre en terreno más bien plano, en un lecho de suaves pendientes y profundo de 60 a 100 m. de ancho. El curso medio, a 45 km de su nacimiento, se ve interrumpido por un salto de 1,5 m. que obstaculiza la navegación. Debido a ello el río Maullín es navegable por botes solamente hasta Puerto Toledo, caserío situado en la ribera sur y a 35 km. de la boca. Al salto ya mencionado sigue, por unos 25 kilómetros, un cauce uniforme de 50 a 60 m de ancho, entre campos planos y bosques, hacia abajo el cauce se ensancha a 200 y hasta 600 m, conservando una profundidad media de 3 m.

### Lago Llanquihue

Adicionalmente a lo señalado, y en términos de la hidrogeología local, esta se encuentra fuertemente condicionada por la presencia, por una parte de los volcanes Calbuco y Osorno, y por otro lado, por el lago Llanquihue.

En la parte alta destaca la existencia de formaciones rocosas de origen hipabisales e intrusivas pertenecientes a los períodos Jurásico – Terciario, donde los volcanes Osorno y Calbuco actúan como importantes formadores del relieve de esta cuenca, así como las glaciaciones acontecidas durante el período Cuaternario. Estas formaciones consisten principalmente en intrusivos graníticos de nula permeabilidad y que forman el basamento de este sector de la cuenca. Por lo tanto, las infiltraciones de aguas meteóricas escurren por el subsuelo principalmente hasta el lago Llanquihue. Las aguas de este lago se infiltran a través del material morrénico originando una fuente constante de abastecimiento del acuífero.

El lago Llanquihue posee una superficie estimada en 860 km<sup>2</sup>, tiene forma esencialmente equidimensional y costas bajas o de lomajes suaves y relativamente regulares, aunque posee bahías abrigadas, como las de Frutillar y Puerto Varas en la costa occidental; Ensenada en la sudoriental y Puerto Octay y Puerto Fonck en la ribera norte.

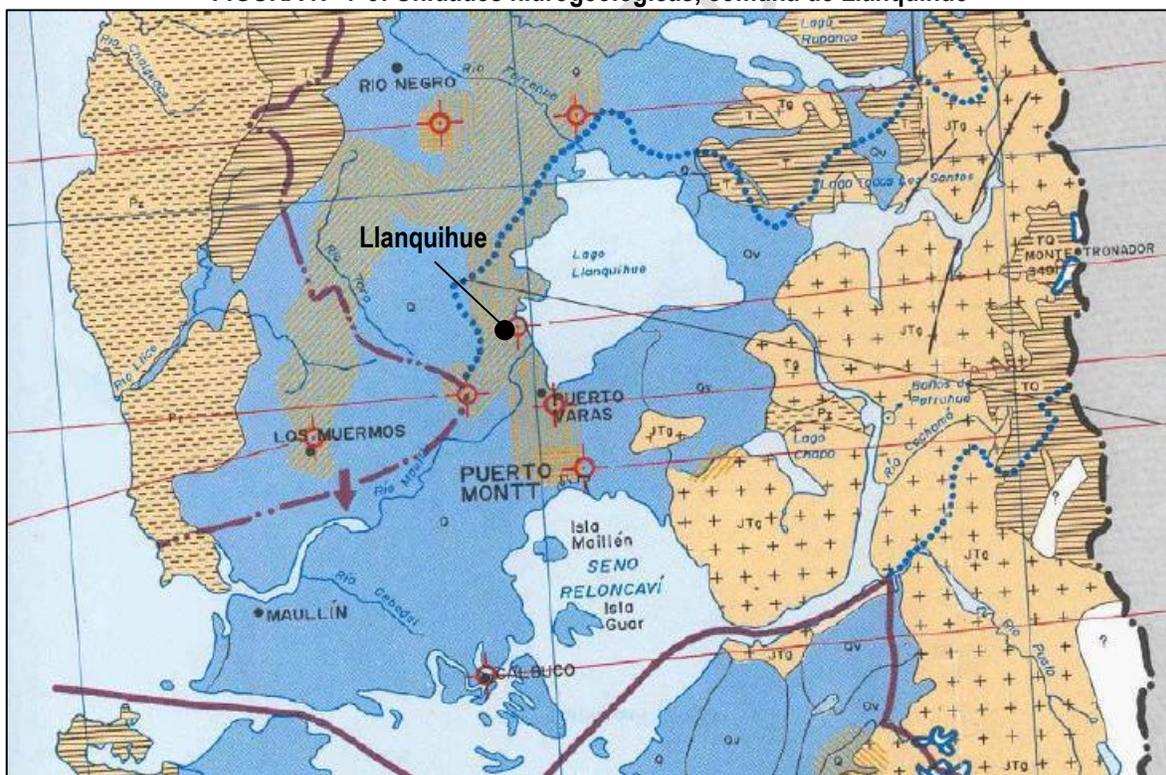
El lago recibe algunos tributarios. Los de la ribera oriente se generan como torrenteras en la falda occidental del volcán Osorno y los tributarios del sur descienden en su mayoría de la falda norte del volcán Calbuco. De estos últimos el más importante es el río Pescado, que desemboca entre la Poza y el sector denominado Punta de los Ingleses.

El valle central destaca por su baja altitud con respecto al nivel del mar, por el cual escurre un acuífero en dirección S y SSW. El medio por el cual escurre el acuífero es material de relleno o depósitos no consolidados de origen glacial, consistente en morrenas y materiales aluviales de alta permeabilidad.

Destaca el batolito costero como un gran murallón impermeable consistente en rocas metamórficas y sedimentarias del período Paleozoico que provoca el escurrimiento en la dirección antes señalada. Destaca la baja profundidad del acuífero que se mantiene hasta su desembocadura con profundidades de 1 a 8 metros características hidrogeológicas generales de la cuenca del río Maullín.

En la siguiente figura se presentan las unidades hidrogeológicas relacionadas con la comuna de Llanquihue.

**FIGURA N° 7-9: Unidades hidrogeológicas, comuna de Llanquihue**



Fuente: Mapa Hidrogeológico de Chile (DGA, 1989). Elaboración Propia.

## Humedales

La ciudad de Llanquihue cuenta con un sistema interconectado de humedales y esteros al interior del área urbana, los cuales están conectados, tanto superficial como subterránea, al lago Llanquihue y al río Maullín, consistiendo este sistema en un entramado de naturaleza altamente intervenida en medio de la ciudad.

Los humedales son ecosistemas que se caracterizan por una gran presencia de humedad y, que en muchos casos están cubiertos regularmente con agua. En general, los humedales proveen variados servicios ecosistémicos. Los servicios más importantes que proveen los humedales de Llanquihue son la protección ante desastres naturales tales como plagas, sequías e inundaciones. Los humedales como ecosistema, en general, son capaces de proveer otros servicios, tales como la provisión de agua limpia, control de crecidas de ríos, recarga de aguas subterráneas, mejoramiento de la calidad del aire y de la vida silvestre, provisión de bellezas escénicas y paisajísticas, entre otros. Muchos humedales son además, grandes almacenadores de carbono. A pesar de su importancia para la humanidad, los humedales son a menudo considerados erróneamente con terrenos baldíos. De hecho, estudios científicos estiman que, desde el año 1900, la humanidad ha destruido al menos el 64% de los humedales de todo el planeta.

Mayores detalles sobre los humedales de la ciudad de Llanquihue se tratan más adelante en el punto 7.2 de este capítulo.

### c) CAPACIDADES DE SUELO

Las capacidades del uso del suelo constituyen una clasificación que ordena los distintos suelos, en función de su aptitud natural para desarrollar actividades silvoagropecuarias. Esta clasificación permite comprender de manera general las dificultades y potenciales riesgos que pueden presentar los suelos al emplearlos en alguna actividad urbana, por lo que se basa en la capacidad natural del suelo para producir (ver siguiente cuadro).

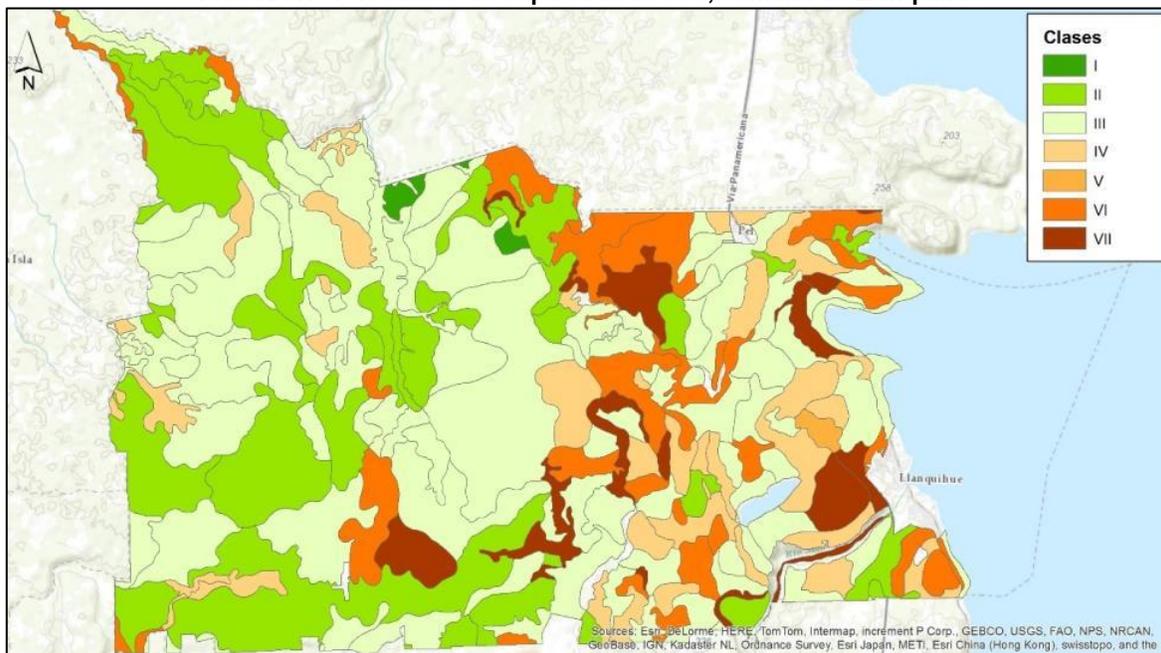
**CUADRO N° 7-1: Superficies de suelo por Clases de Capacidad de Uso, comuna de Llanquihue**

Clases	Superficie (ha)	%
I	768,2	1,5
II	13.072,1	25,0
III	22.830,8	43,6
IV	5.825,7	11,1
V	111,6	0,2
VI	6.856,0	13,1
VII	2.329,3	4,4
<b>Total</b>	<b>52.348,9</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Estudio Agrológico (CIREN, 2012). Elaboración Propia.

En Llanquihue se registran escasos suelos clase I, correspondientes a aquellos con mayor productividad para el desarrollo de agricultura intensiva. Generalmente estos suelos, son profundos, con muy buen drenaje y se encuentran hacia el valle central. En la comuna corresponden al 1,5% y abarcan 768,2 há. (Ver siguiente figura)

**FIGURA N° 7-1: Clases de Capacidad de Uso, comuna de Llanquihue**



Fuente: Estudio Agrológico (CIREN, 2012). Elaboración propia.

Del total de la superficie comunal, los suelos II y III en su conjunto comprenden un 68,6% del territorio. Los suelos clase II representan el 25,0%, con un total de 13.072,1 hectáreas (ha), mientras los suelos clase III alcanzan las 22.830,8 ha y representan el 43,6%, siendo estos últimos los de mayor representación en la comuna. Estos suelos son aquellos que tienen potencial para el desarrollo agrícola, en la medida que se mejoren las técnicas de riego y de laboreo.

En el resto de la comuna también se encuentran suelos clase IV, V y VI, de aptitud ganadera y forestal, representando en conjunto un 23,4% de la superficie comunal, correspondiente a 12.793,2 ha.

Los suelos clase VII corresponden a una superficie de 2.329,3 ha. Estos suelos tienen recomendación de uso, en términos de uso potencial, para la actividad silvoagropecuaria. En la comuna representan sólo el 4,4%.

#### **Distribución de tipos de capacidad de suelo en la Ciudad de Llanquihue**

En los alrededores de la localidad de Llanquihue se identifica presencia de suelos desde las clases II a la VII.

Los suelos clase II se localizan en pequeña proporción en el borde poniente, en tanto que los suelos clase III se localizan hacia el extremo norte de la localidad. Los suelos clase IV es posible localizarlos hacia el sur, en tanto que las clases VI y VII se sitúan en el borde norponiente y poniente, respectivamente, en las cercanías de la Ruta 5 Sur.

En la siguiente figura se presenta la distribución espacial de los suelos que bordean a la localidad de Llanquihue, junto con sus respectivas clases de capacidad de uso.

**FIGURA N° 7-2: Clases de Capacidad de Uso, ciudad de Llanquihue**



Fuente: Estudio Agrológico (CIREN, 2012). Elaboración Propia.

#### **Distribución de tipos de capacidad de suelo en la Localidad de Los Pellines**

En los alrededores de la localidad de Los Pellines predominan los suelos de clase de capacidad de uso III y IV.

Los suelos clase III se detectan hacia los bordes oriente, sur y sur-poniente, en tanto que los suelos clase IV se identifican hacia los bordes poniente, norte y nororiente.

En la siguiente figura se muestra la distribución espacial de los suelos que bordean a la localidad de Los Pellines, junto con sus respectivas clases de capacidad de uso:

**FIGURA N° 7-6: Clases de Capacidad de Uso, localidad de Los Pellines**



Fuente: Estudio Agrológico (CIREN, 2012). Elaboración Propia.

### 7.1.2. SISTEMA SOCIODEMOGRÁFICO

#### a) Antecedentes históricos

La comuna de Llanquihue fue fundada el 19 de junio de 1968, sin embargo desde 1954, el Club de los Veinte de Llanquihue venía gestionando ante el Congreso Nacional por la creación de la comuna. El nacimiento de este territorio se remonta a mediados del siglo XIX, cuando se la localidad se llamaba "Desagüe" y está estrechamente vinculado al proceso de Colonización Alemana iniciado ese mismo año en la zona.

A mediados del siglo XIX, el expedicionario alemán Bernardo Phillipi daba a conocer la existencia de este territorio propicio para su poblamiento por parte de colonos alemanes. Aprobado el proyecto colonizador por el gobierno central, llegó a Puerto Montt el primer embarque de inmigrantes, que se asentaron posteriormente en las costas del Lago Llanquihue (en Mapudungun: "lugar escondido o sumergido").

El Desagüe, hoy conocida como la ciudad de Llanquihue, se convirtió inicialmente en un caserío y se conectó con ciudades como Puerto Varas o Puerto Montt para establecer su comercio. La llegada del ferrocarril en 1913 activó la industria y la población creció y se desarrolló hasta que finalmente fue reconocida como comuna por parte del Congreso Nacional.

Las dinámicas de crecimiento de la población en la Comuna de Llanquihue presentan una tendencia hacia su aumento, según informan los datos de los Censos de Población de los años 1992, 2002 y 2017. En 1992 la población comunal alcanzó a los 14.386 habitantes, mientras que en el 2002 llegó a los 16.337 habitantes, para finalizar en 2017 con 17.391 habitantes. Lo antes expuesto representa un aumento en los últimos 25 años de 3.205 habitantes (ver siguiente cuadro).

**CUADRO N° 7-6: Variación de la Población, según Censos de Población de 1992, 2002 y 2017**

	1992	2002	2017	Variación 1992-2002	Variación 2002-2017	Variación 1992-2017
Llanquihue (ciudad)	9.422	11.447	12.945	2.025	1.498	3.523
Los Pellines (pueblo)	1.014	1.281	1.159	267	-122	145
Comuna	14.386	16.337	17.591	1.951	1.254	3.205

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos INE.

En relación a las entidades urbanas de la comuna, es decir, Llanquihue y Los Pellines, en el 2017 alcanzaron una población total de 14.104 habitantes, que equivale al 80,2% de la población comunal. De este total, Llanquihue llega a los 12.945 habitantes, mientras que Los Pellines alcanza a las 1.159 personas. Ambas localidades presentan una tendencia positiva de incremento de población.

Ciudad de Llanquihue

De acuerdo a estimaciones propias, la superficie consolidada del área urbana de Llanquihue, alcanzó en el año 2017a las 242,8 hectáreas (ha). En tanto, su población llegó en el mismo año a los 12.945 habitantes. Con estos parámetros, se estima que Llanquihue cuenta con una densidad poblacional bruta<sup>25</sup> de 53,3 hab/ha.

**FIGURA N° 7-1: Área consolidada, ciudad de Llanquihue, año 2015**



Fuente: Elaboración propia.

<sup>25</sup> Densidad bruta: se estima considerando la totalidad de la superficie consolidada, considerando además las áreas destinadas a espacios públicos (vías y áreas de parques y plazas), borde lago y superficie de ríos y esteros.

Localidad de Los Pellines

La localidad de Los Pellines al año 2017 contaba con una superficie estimada en 42,0 ha, en tanto que la población local para el mismo año es de 1.159 habitantes. Con esto, la densidad poblacional bruta alcanzaría los 27,5 hab/ha.

**FIGURA N° 7-2: Área consolidada, localidad de Los Pellines, año 2015**



Fuente: Elaboración propia.

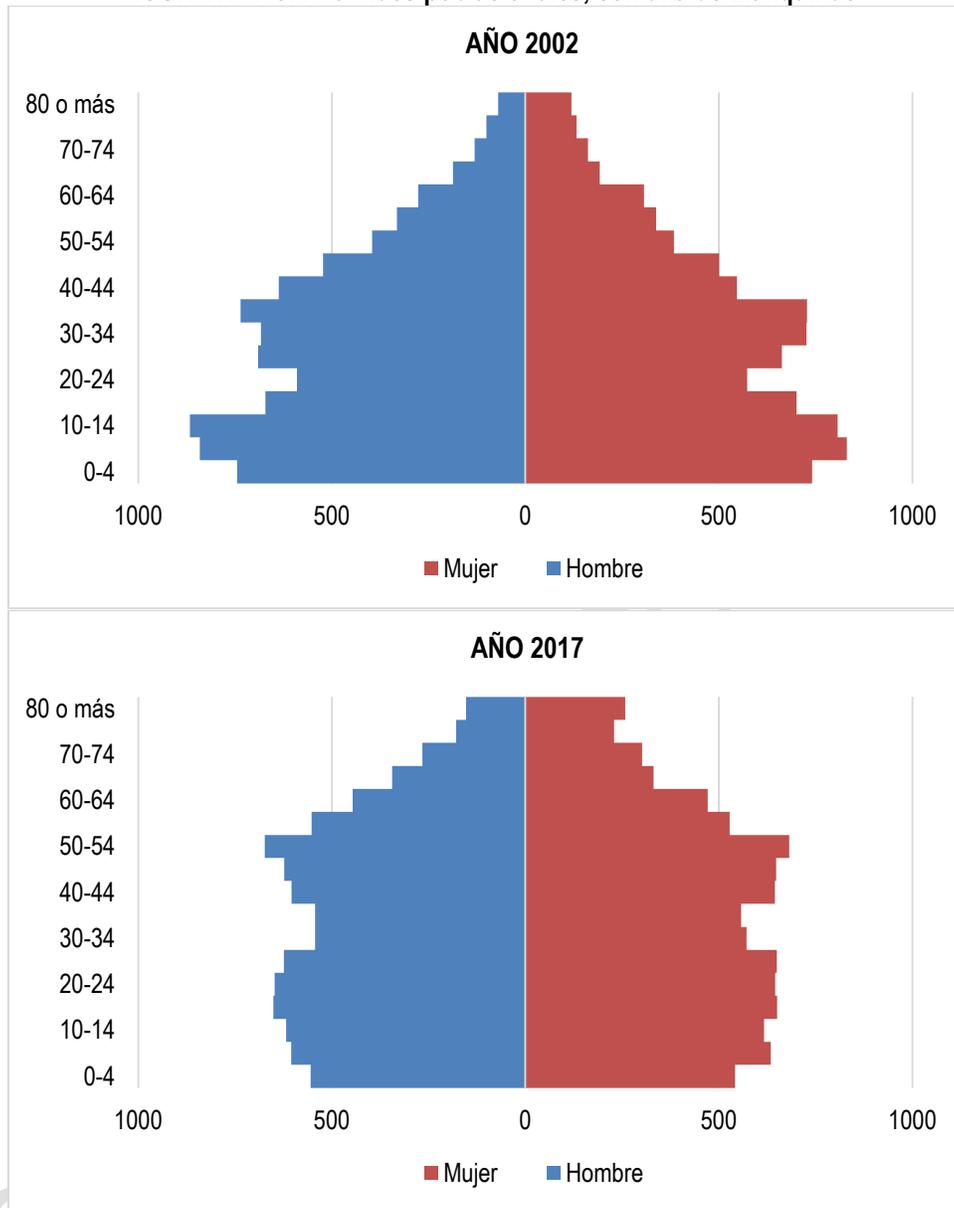
B) Tendencias Demográficas

La población comunal, acorde a los resultados oficiales del INE para los Censos de 2002 y 2017, ha estado experimentando un marcado proceso de envejecimiento.

Las estadísticas recopiladas en el Censo de 2002, muestran que la población presentaba una distribución característica de la población joven, con una base dominada por los estratos infantil, joven y adulto-joven. Sin embargo, dicha característica va experimentando una evolución hacia la maduración, con un emparejamiento en la representación de los rangos infantil hasta adulto mayor.

Los comportamientos anteriormente descritos se presentan gráficamente en las pirámides poblacionales de la página siguiente

**FIGURA N° 7-3: Pirámides poblacionales, comuna de Llanquihue**

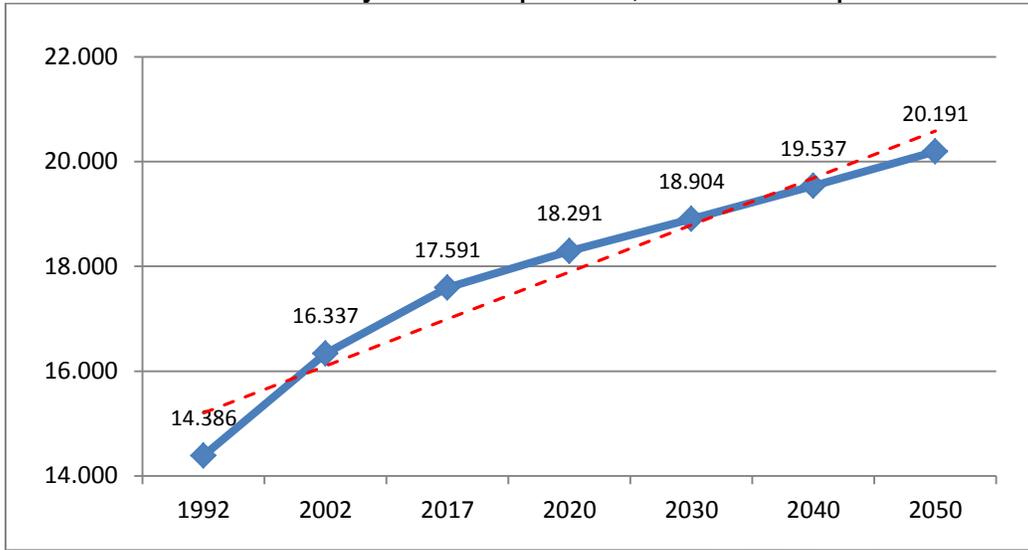


Fuente: INE. Elaboración propia.

En cuanto a las tendencias futuras, las proyecciones comunales en base a los resultados de los Censos de 1992, 2002 y 2017, muestran que la comuna experimentarían un aumento importante para ambos períodos intercensales. Sin embargo, dicha tendencia, si bien se mantiene, su ritmo decrece de manera notoria para el período comprendido entre 2017 y 2050 (Ver figura de la página siguiente).

De acuerdo a los análisis presentados, la comuna de Llanquihue debiese experimentar un aumento constante de su número de habitantes, sin embargo, las tendencias muestran que este crecimiento irá acompañado de un envejecimiento de la población.

**FIGURA N° 7-4: Proyecciones de población, comuna de Llanquihue**



Fuente: INE. Elaboración propia.

c) Viviendas

Entre 1992 y 2017 el total de viviendas en la comuna de Llanquihue, pasó de 3.482 unidades a 6.135 unidades, es decir, una variación de 2.653 viviendas. Esto equivale a un incremento promedio anual de las viviendas en 25 años de 106 unidades, que corresponde a una tasa de variación de 2,29% (ver siguientes cuadros).

**CUADRO N°7-7: Variación del número de viviendas, de acuerdo a los Censos de Población de 1992, 2002 y 2017**

	1992	2002	2017	Variación 1992-2002	Variación 2002-2017	Variación 1992-2017
Llanquihue	2115	3062	4.260	947	1198	2.145
Los Pellines	242	372	409	130	37	167
Comuna	3.482	4.579	6.135	1.097	1.556	2.653

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos INE.

**CUADRO N°7-8 Tasa de Variación del número de viviendas, de acuerdo a los Censos de Población de 1992, 2002 y 2017**

Variación del N° de Viviendas	Variación anual promedio								
				1992-2002		2002-2017		1992-2017	
	1992	2002	2017	Tasa	Viviendas	Tasa	Viviendas	Tasa	Viviendas
Llanquihue	2115	3062	4.260	3,77%	95	2,23%	80	2,84%	86
Los Pellines	242	372	409	4,39%	13	0,63%	2,5	2,12%	7
Comuna	3.482	4.579	6.135	2,78%	110	1,97%	104	2,29%	106

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos INE.

La ciudad de Llanquihue es la que presentó el mayor incremento del número de viviendas, que incluso supera al registrado a nivel comunal, pasando de 2.115 unidades en 1992 a 4.260 unidades en 2017, con un incremento de 2.145 viviendas. Esto representa una variación promedio anual de 86 unidades, equivalente a un tasa de 2,84%.

A diferencia de las dinámicas de crecimiento de la población, el mayor incremento del número de viviendas se registró en el período 2002-2017 con una variación de 1.198 viviendas, mientras que en el periodo 1997-2002 fue de 947 unidades.

En el caso de la localidad de Los Pellines, entre 2002 y 2017 se pasó de un total de 242 a 409 viviendas, con un incremento de 167 unidades. Lo anterior representa una variación promedio anual de 7 unidades, equivalente a un tasa de 2,12%. Entre 1992 y 2002 se registra el mayor incremento del número de viviendas, con 130 unidades, mientras que el periodo siguiente (2002 y 2017) sólo llegó a 37 unidades.

En síntesis, el número de viviendas en la ciudad de Llanquihue experimentó un incremento de 2.145 unidades en 25 años, con un incremento promedio anual de 86 viviendas (tasa de 2,84%). En el caso de Los Pellines, presenta una variación en el mismo periodo de 167 unidades, con un promedio de incremento anual de 7 unidades (tasa de 2,12%).

En comparación con el incremento de la población de Llanquihue, el promedio de variación de la cantidad de vivienda es mayor. En el caso de la población la tasa de variación es de 1,28%, mientras que el de viviendas es de 2,84%. Para los Pellines ocurre una situación similar, donde la variación de la población presenta una tasa promedio anual de 0,54% mientras que la de vivienda es de 2,12%.

#### d) Relación de población y viviendas

La tasa de ocupación promedio por vivienda, corresponde a la relación establecida entre el número de personas y la cantidad de viviendas. A partir de los datos de los Censos de Población, es posible mencionar que existe una leve tendencia a la disminución de la tasa de ocupación de las viviendas a nivel comunal entre 1992 y 2017, pasando de 4,1 a 2,9 personas por vivienda (ver siguiente cuadro).

**CUADRO N°7-9: Tendencia de Ocupación de las Viviendas**

Evolución de personas/ vivienda Llanquihue			
	1992	2002	2017
Llanquihue (ciudad)	4,5	3,7	3,0
Los Pellines (pueblo)	4,2	3,4	2,8
<b>Comuna</b>	<b>4,1</b>	<b>3,6</b>	<b>2,9</b>

Fuente: Elaboración propia de acuerdo a datos INE.

En la ciudad de Llanquihue se registra la misma tendencia comunal, alcanzado al 2017 una ocupación de 3 personas por vivienda. La misma condición es aplicable a la localidad de Los Pellines, que llega al 2017 a una ocupación de 2,8 personas por vivienda.

La tendencia de ocupación de las viviendas representa el nivel de hacinamiento de estas construcciones, por lo que es posible plantear que existe una tendencia a la baja del promedio de ocupación de las viviendas, llegando al 2017 a una relación de 3,0 personas por vivienda en Llanquihue y de 2,8 personas por vivienda en Los Pellines. Sin embargo, este valor resulta alto con respecto al promedio regional, que llega a una relación de 2,5 personas por viviendas, lo que es aplicable también al promedio nacional que llega a 2,7 personas por vivienda.

## 7.2 VALORES MEDIOAMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD

Los valores ambientales presentes en los territorios de planificación de la comuna son identificados y/o validados en los talleres de Participación Ciudadana; por los Organismos de la Administración del Estado y por el equipo técnico, en visitas a terreno y otras instancias.

Este capítulo muestra una los valores medio ambientales presentes en la comuna. Estos valores ambientales serán diagnosticados con mayor detalle en el capítulo 7. Diagnóstico Ambiental Estratégico.

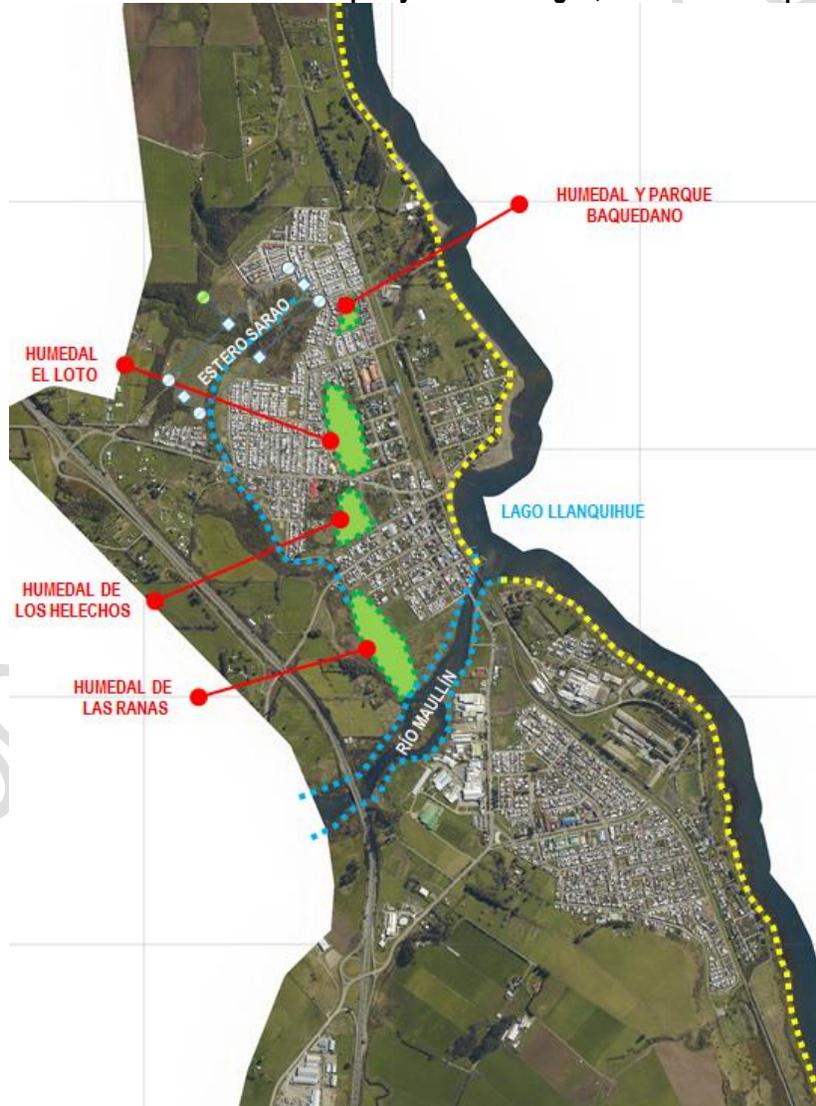
Los valores ambientales reconocidos en las áreas urbanas se concentran principalmente en la ciudad de Llanquihue y son los siguientes:

- Sistema interconectado de cuerpos y cursos de agua en la ciudad de Llanquihue
- Presencia de inmuebles de valor patrimonial en la ciudad de Llanquihue

### 7.2.1. Sistema Interconectado de Cuerpos y Cursos de Agua en la ciudad de Llanquihue

La presencia del borde del Lago Llanquihue, el río Maullín, del Estero Sarao, y de los humedales Baquedano, El Loto, Los Helechos y Las Ranas, sobre las áreas urbanas, se presentan como elementos de reconocida belleza natural que favorecen la presencia de lugares con alto valor paisajístico, que son necesarios de resguardar.

FIGURA N° 7-5: Sistema de cuerpos y cursos de agua, ciudad de Llanquihue



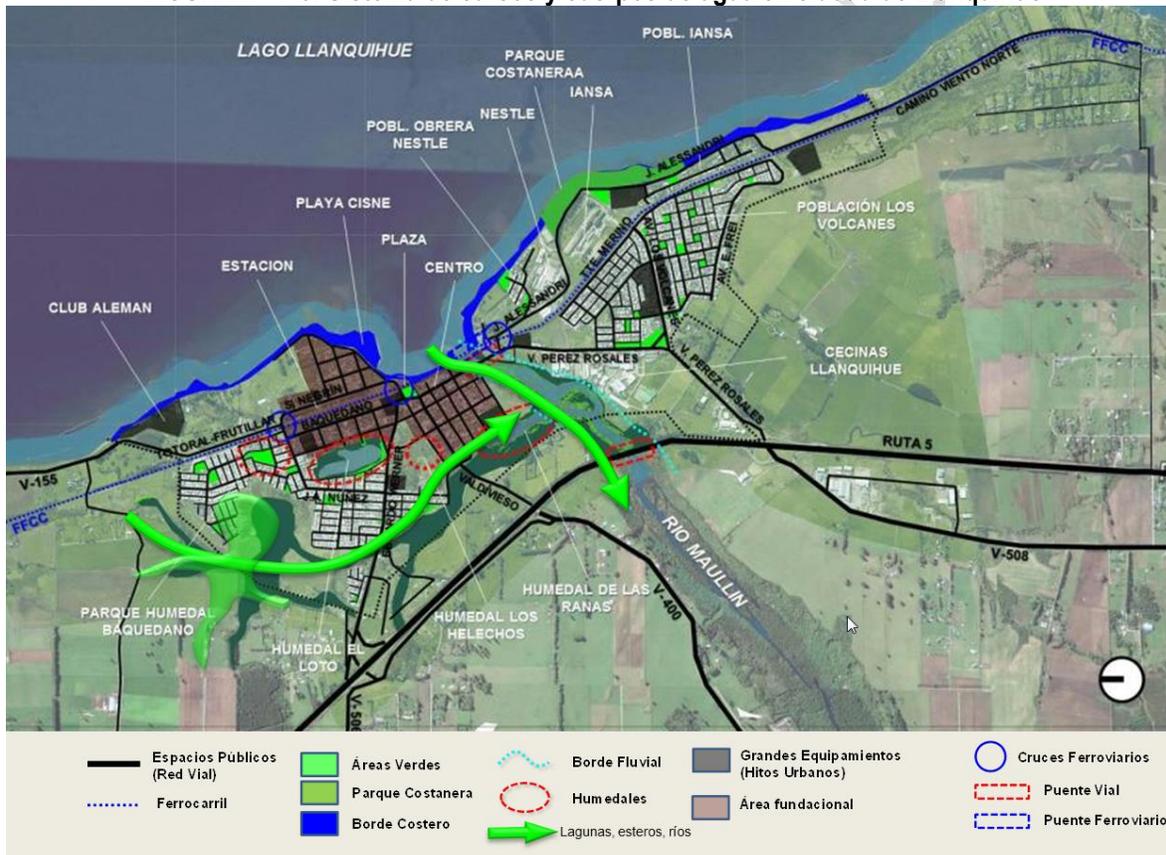
Fuente: Elaboración Propia.

Como se ha mencionado anteriormente, la ciudad de Llanquihue cuenta con un sistema interconectado de humedales y esteros al interior del área urbana, los cuales están conectados, tanto superficial como subterránea, al lago Llanquihue y al río Maullín, consistiendo este sistema en un entramado de naturaleza altamente intervenida en medio de la ciudad.

Ya se ha señalado que los humedales proveen variados servicios ecosistémicos. Los servicios más importantes que proveen los humedales de Llanquihue son la protección ante desastres naturales tales como plagas, sequías e inundaciones. Los humedales como ecosistema, en general, son capaces de proveer otros servicios, tales como la provisión de agua limpia, control de crecidas de ríos, recarga de aguas subterráneas, mejoramiento de la calidad del aire y de la vida silvestre, provisión de bellezas escénicas y paisajísticas, entre otros. Muchos humedales son además, grandes almacenadores de carbono.

En el caso de los humedales de la ciudad de Llanquihue, la amenaza directa corresponde a su relleno e impermeabilización, el depósito ilegal de basura y escombros, residuos líquidos industriales y la extracción ilegal de madera, además de la baja apropiación social de su gran belleza y utilidad.

**FIGURA N° 7-6: Sistema de cursos y cuerpos de agua en ciudad de Llanquihue**



Fuente: Elaboración propia.

Con respecto a la biodiversidad que proveen estos humedales, cerca del 50% de las especies de aves migratorias de Chile pasan por los humedales de Llanquihue. Por lo mismo, los servicios que proveen los humedales de esta ciudad tienen un impacto a nivel global. Lo anterior es considerando que los humedales sirven como sitio de descanso y anidamiento de estas aves migratorias, por lo que su destrucción implica la pérdida de esas aves.

Los humedales de la ciudad de Llanquihue albergan más de 70 especies de aves, 100 especies de plantas y 20 especies de peces nativos.

a) Lago Llanquihue

La ciudad de Llanquihue se emplaza en el borde del lago Llanquihue, con 4 kilómetros de borde lacustre. Este lago, que da origen al río Maullín, es el tercer lago más grande de Sudamérica.

**FIGURA N° 7-7: Borde costero de Lago Llanquihue en ciudad de Llanquihue**



Fuente: Elaboración propia.

b) Humedal El Loto

Es el humedal con el cuerpo de agua más extenso de Llanquihue. Inserto en el corazón de la ciudad, presenta una gran heterogeneidad de hábitats en sus bordes. Al mismo tiempo, la falta de oxigenación en el humedal ha desencadenado un avanzado proceso de eutrofización. Este humedal tiene una superficie aproximada de 45.362 (m<sup>2</sup>).

**FIGURA N° 7-8: Mirador de humedal El Loto, ciudad de Llanquihue**



Fuente: Elaboración propia.

c) Humedal Baquedano

Es el humedal con menor superficie presente en Llanquihue, y se encuentra situado en el sector norte de la ciudad. Presenta una gran cobertura de vegetación en el espejo de agua, mayoritariamente de vegetación

mergente del tipo Halófito. Sin embargo, la vegetación de sus bordes se encuentra muy reducida y amenazada.

Este humedal tiene una superficie aproximada de 8.192 (m<sup>2</sup>).

**FIGURA N° 7-9: Humedal – Parque Baquedano, ciudad de Llanquihue**



Fuente: Elaboración propia.

#### d) Humedal Las Ranas

Este humedal es el único que posee conexión directa con el río Maullín. La ribera oeste se encuentra parcialmente aislada, debido a que no existen accesos por tierra. Se observa la presencia de especies vegetales nativas y exóticas. Presenta una gran heterogeneidad de hábitats y se suelen observar variadas especies de aves.

Este humedal tiene una superficie aproximada de 84.874 (m<sup>2</sup>).

**FIGURA N° 7-10: Vista aérea del humedal Las Ranas**



Fuente: Elaboración propia.

e) Humedal Los Helechos

Comparativamente, es el humedal que presenta mayor cantidad de basura y escombros. No presenta espejo de agua, y se encuentra completamente cubierto con vegetación principalmente emergente del tipo Halófitas. Este humedal tiene una superficie aproximada de 34.810 (m<sup>2</sup>).

**FIGURA N° 7-11: Vista aérea del humedal Los Helechos**



Fuente: Elaboración propia.

f) Estero El Sarao

Este estero rodea la ciudad desde el norte, conectándose por el humedal de Las Ranas y el río Maullín. Sin embargo, este estero se encuentra fuertemente degradado y amenazado frente a los rellenos y a los microbasurales.

Este estero tiene una superficie aproximada de 281.876 (m<sup>2</sup>).

**FIGURA N° 7-12: Estero Sarao**



Fuente: Elaboración propia.

g) Río Maullín

El río Maullín conforma un Sitio Prioritario para la Conservación de la Biodiversidad. Este sitio prioritario incluye las comunas de Puerto Montt, Maullín, Los Muermos y Llanquihue.

El río Maullín desagua las aguas del lago Llanquihue recorriendo 85 km en dirección suroeste hasta desembocar en el océano Pacífico. La superficie total de este sitio prioritario es de 73.510,8 (ha). Alberga una amplia diversidad de especies de fauna y avifauna la cual se asocia principalmente a los humedales localizados en el área.

**FIGURA N° 7-13: Vista aérea del nacimiento de Río Maullín**



Fuente: Elaboración propia.

Al respecto, estos sistemas incluyen desde ambientes lóxicos oligotróficos (ritrales y potamales, incluyendo los Lagos Todos los Santos y Llanquihue) a ambientes eutróficos y mesotróficos en el sector de la desembocadura del río Maullín. En todo su curso, este río presenta vegetación ribereña de la cual destacan valiosos bosques inundados o hualves. El sector de la desembocadura incluye grandes marismas estuarinas con poblaciones importantes de algas, peces, moluscos y artrópodos, muchas de las cuales de importancia económica. Además es posible identificar aves como los flamencos y mamíferos como el Chungungo y Hullin. En términos ecológicos, el sitio prioritario presenta una diversidad biológica particular. Su variedad de climas, sus características geomorfológicas, la conjunción del sistema marino con el sistema dulceacuícola, y las fuertes perturbaciones a lo largo de la historia, tanto naturales como antrópicas, han permitido la formación de una alta variedad de sistemas y entidades ecológicas. Así, el paisaje natural del sitio priorizado está conformado por una variedad de ambientes, como bosques, praderas de cultivos, pantanos, estuarios, humedales, entre otros. El sitio prioritario Maullín esta subdividido en múltiples predios, más de 1500 parcelaciones, la mayoría de ellos de propiedad privada y de diferentes dueños, existiendo al menos 9 propiedades fiscales dentro del sitio.

**FIGURA N° 7-14: Río Maullín en ciudad de Llanquihue**

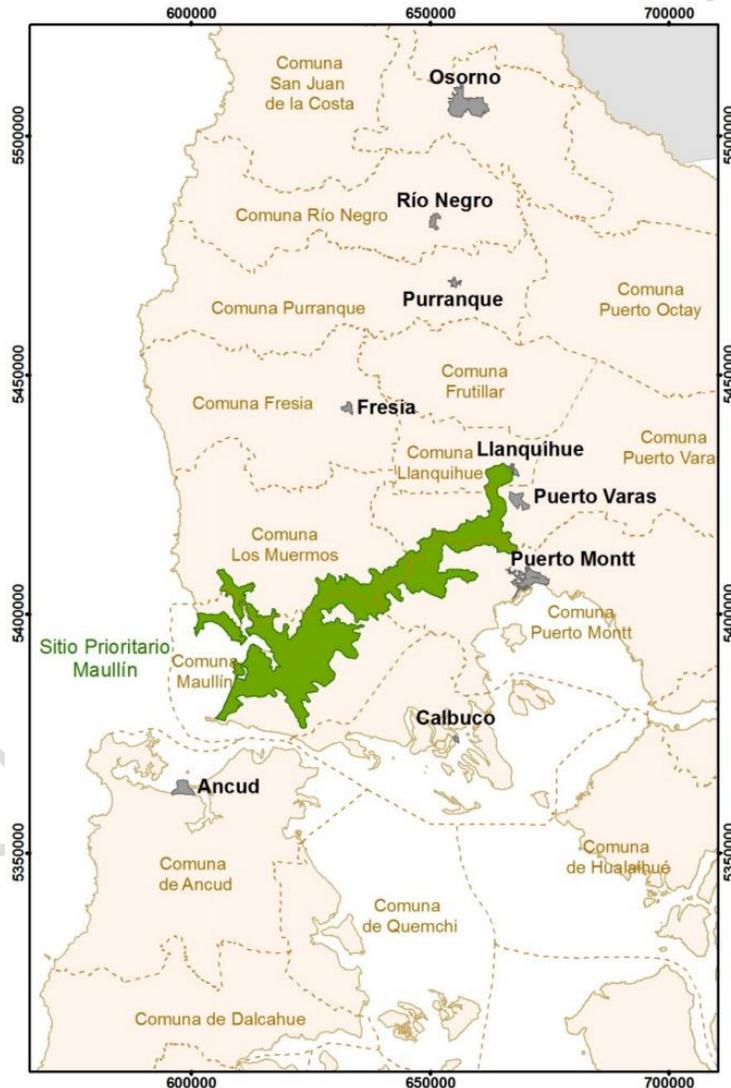


Fuente: Elaboración propia.

En términos generales, los sitios prioritarios para la conservación se definen como aquellos espacios geográficos que, en condiciones naturales, son relevantes para la biodiversidad del país, ya que proveen de servicios ecosistémicos importantes o cuyos ecosistemas, hábitats, especies, paisajes o formaciones naturales presentan características particulares de unicidad, escasez o representatividad, y en el cual se puede aplicar una o más<sup>26</sup>.

Los sitios prioritarios no cuentan con la categoría de protección oficial. Sus alcances restrictivos están relacionados con la aplicación del Artículo 11, letra d), de la Ley 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente. Estos sitios prioritarios nacieron de un trabajo realizado en cada una de las regiones de Chile, al amparo de los Comités Regionales de Biodiversidad, coordinados por la entonces Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA), entre los años 2001 y 2002.

**FIGURA N° 7-15: Ubicación del Sitio Prioritario Río Maullín**



Fuente: Sistema Nacional de Información Territorial, Ministerio de Medio Ambiente, 2018.

<sup>26</sup> Sistema Nacional de Información Territorial, Ministerio de Medio Ambiente, 2018.

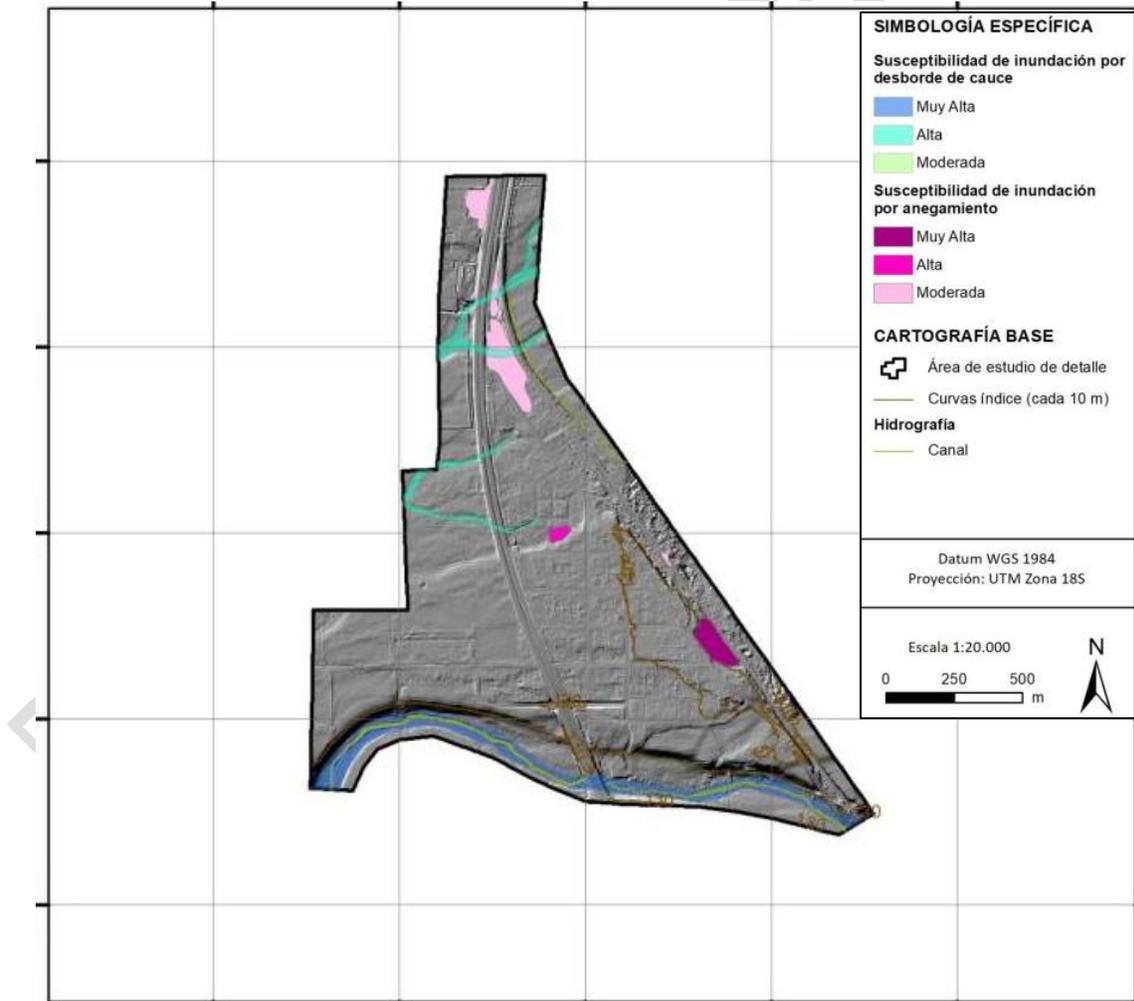
**7.2.2. Cauces Naturales y Canales en la localidad de Los Pellines**

Al sur de Los Pellines, en el borde exterior del radio urbano vigente, existe un cauce amplio y profundo que drena una cuenca de aproximadamente 0,5 km<sup>2</sup>, que se constituye en el principal valor ambiental de la localidad, por lo que se propone incluirlo dentro del límite urbano de la nueva propuesta de Plan con el propósito de protegerlo con el uso de suelo Área Verde.

También existen varios esteros que atraviesan la localidad de este a oeste y desaguan hacia el río Colegual, que a su vez es afluente del río Maullín.

Estos cuerpos de agua, principalmente canales de regadío, que se encuentran amenazados por el prospectivo crecimiento de la localidad dado que Los Pellines no cuenta con normas de zonificación al interior del límite urbano vigente. La inclusión de Los Pellines en el Plan Regulador Comunal permitirá asignar zonas de espacio público y área verde para dar protección a estos valores ambientales, que son de una escala muy menor al caso de la ciudad de Llanquihue, pero relevantes en el contexto de Los Pellines.

**FIGURA N° 7-19 Mapa de susceptibilidad de inundaciones en el área de estudio de detalle de Los Pellines que ilustra el sistema local de cauces naturales**



Fuente: Elaboración propia. Estudio de Riesgos y Protección Ambiental de la Propuesta de PRC de Llanquihue

#### 7.2.4. Presencia de Inmuebles de Valor Patrimonial en la ciudad de Llanquihue

El artículo 2.1.18 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones señala que: “Se entenderán por “áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural” aquellas zonas o inmuebles de conservación histórica que defina el plan regulador comunal e inmuebles declarados monumentos nacionales en sus distintas categorías, los cuales deberán ser reconocidos por el instrumento de planificación territorial que corresponda.”

En concordancia con esta disposición, cabe entonces señalar los inmuebles o zonas que tienen algún tipo de protección oficial de acuerdo a la Ley de Monumentos Nacionales y cuáles son los inmuebles o zonas que este Plan declara como Inmueble o Zona de Conservación Histórica.

##### Patrimonio oficialmente protegido.

En relación a los antecedentes recopilados respecto a las áreas de protección por valor natural, cultural y patrimonial, de acuerdo a lo establecido por el artículo 2.1.18 de la OGUC, es posible mencionar lo siguiente:

- En las áreas urbanas de Llanquihue y Los Pellines no se identifican Monumentos Públicos, Zonas Típicas, Monumentos Arqueológicos y Santuarios de la Naturaleza, oficialmente protegidos por la Ley de Monumentos Nacionales.
- El Plan Regulador Comunal de Llanquihue y sus modificaciones vigentes, no definen dentro de sus disposiciones Inmuebles o Zonas de Conservación Históricas.

En el área en planificación sólo existe un Monumento Nacional declarado por el Consejo de Momentos Nacionales, el 22 de mayo de 2019, el que corresponde al siguiente:

Nº	DENOMINACIÓN	DIRECCIÓN
MH1	Monumento Histórico 1: Casa Werner Raddatz (Casa de la Cultura)	M.A. Matta 801, esquina S.P. calle Balmaceda

##### **Monumento Histórico 1 (MH1): Casa Werner Raddatz (Casa de la Cultura)**



Fuente: Elaboración propia.

Definición de inmuebles de conservación histórica.

Como parte del proceso de formulación del presente Plan Regulador Comunal de Llanquihue, se procedió a la identificación y valoración de edificios relevantes dentro del contexto del área de planificación, desde el punto de vista de su valor patrimonial y cultural. Esto se desarrolló dentro del marco normativo establecido por el Artículo 2.1.18 de la OGUC. El proceso de evaluación se realizó conforme a los lineamientos establecidos por la Circular DDU n° 400 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (12 de febrero de 2018) y las aclaraciones respecto a su aplicación definidas por la Circular n° 404 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo (09 de marzo de 2018).

La selección de inmuebles que fueron valorados por parte del presente Plan, se efectuó tomando como base los siguientes referentes:

- Estudio Inventario Patrimonio Cultural Inmueble de Chile, Región de la Región de Los Lagos, Ministerio de Obras Públicas MOP, 2000.
- Levantamiento de Fichas de Valorización Patrimonial de Inmuebles de Conservación Histórica, Proyecto de Modificación Plan Regulador Comunal de Llanquihue. I. Municipalidad de Llanquihue, 2015.
- Opinión técnica de representantes de la I. Municipalidad de Llanquihue.

En total se incorporan 18 construcciones con categoría de Inmueble de Conservación Histórica, que se encuentran identificadas en el Capítulo 5 de la presente Memoria, además de la Ordenanza Local y Planos del presente Plan. La justificación técnica de estos inmuebles es presentada en el ANEXO 1: Fichas de Valorización Patrimonial de Inmuebles de Conservación Histórica, de la Memoria de la propuesta de Plan Regulador Comunal

La identificación de inmuebles valorados, en las respectivas fichas, es presentada en la siguiente figura:

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

DOCUMENTO DE CONSULTA

FIGURA N° 7-16: Inmuebles de valor patrimonial, ciudad de Llanquihue



PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

DOCUMENTO DE CONSULTA

Los resultados del proceso de valoración de los inmuebles de valor patrimonial (identificados en la figura anterior) se representan en el siguiente cuadro:

**CUADRO N° 7-11: Resumen de Fichas: Listado de Inmuebles de Conservación Histórica Propuesto**

CÓDIGO	ÁREA URBANA	DENOMINACIÓN	DIRECCIÓN	APLICACIÓN NORMATIVA
ICH-1	Llanquihue	Casa Vinzer Mayer	Vecina a campo deportivo del Club Gimnástico Alemán	ZMBC3
ICH-2	Llanquihue	Casa Klauss Werner	Vecina a campo deportivo del Club Gimnástico Alemán	ZMBC3
ICH-3	Llanquihue	Casa Otto Schoebitz	Salomón Negrín 1014	ZM1A
ICH-4	Llanquihue	Templo Luterano	Salomón Negrín 1020	ZM1A
ICH-5	Llanquihue	Gimnasio CGA	Salomón Negrín 930	ZEQ2
ICH-6	Llanquihue	Casa Held	Baquadano 817, esquina S.P. calle M. Montt	ZM1A
ICH-7	Llanquihue	Ferretería Werner	Baquadano 805	ZM1A
ICH-8	Llanquihue	Casa Lengwenus-Held	Baquadano 801, esquina N.P. calle Balmaceda	ZM1A
ICH-9	Llanquihue	Casa Luis Werner	Baquadano 717	ZM1A
ICH-10	Llanquihue	Hotel Casa Werner	M.A. Matta 849, esquina S.P. calle M. Montt	ZM1A
ICH-11	Llanquihue	Casa Dos Miradores	M.A. Matta 701, esquina N.P. calle Bulnes	ZM1A
ICH-12	Llanquihue	Comercio y Vivienda	V. Pérez Rosales 529, esquina S.P. calle E. Werner	ZM1
ICH-13	Llanquihue	Restaurante	M.A. Matta 513	ZM1
ICH-14	Llanquihue	Molino Llanquihue	V. Pérez Rosales 101, esquina S.P. calle San Martín	ZM1
ICH-15	Llanquihue	Parroquia San José	V. Pérez Rosales esquina S.P. calle Candelaria	ZM1
ICH-16	Llanquihue	Casa Parroquial (Parroquia San José)	Candelaria 449, esquina S.O. calle M.A. Matta	ZM1
ICH-17	Llanquihue	Casa Gebauer	Camino a Loncotoro, calle interior. Ribera Humedal De Las Ranas	ZH3
ICH-18	Llanquihue	Bodega Planta Ex IANSA	Av. Los Volcanes s/n	ZMR1

Fuente: Elaboración propia.

## 7.3 PROBLEMAS Y PREOCUPACIONES AMBIENTALES

Al igual que los valores ambientales los problemas y/o preocupaciones ambientales presentes en la comuna son identificados y/o validados en los talleres de Participación Ciudadana; por los Organismos de la Administración del Estado y por el equipo técnico, en visitas a terreno y otras instancias.

Los problemas ambientales que fueron reconocidos en la comuna son los siguientes:

### 7.3.1. Presencia de Basurales y Vertederos Clandestinos sobre los cursos y cuerpos de agua

Las riberas del lago Llanquihue, del río Maullín y del Estero Sarao, se ven afectadas por la presencia de basurales y vertederos clandestinos. La situación más reconocida es la que afecta a la ribera oriente del Estero Sarao, encontrándose allí todo tipo de desechos y residuos de origen domiciliario.

**FIGURA N° 7-17: Basurales en el Estero Sarao**



Fuente: Página web: <https://es.wikipedia.org/wiki/Llanquihue>

La ciudad de Llanquihue se ve afectada fuertemente por la presencia de basurales, localizados alrededor de los cursos y cuerpos de agua, principalmente, alrededor del Estero Sarao.

**FIGURA N° 7-18: Basurales sobre o colindante a Estero Sarao (1)**



Fuente: Elaboración propia.

**FIGURA N° 7-19: Basurales sobre o colindante Estero Sarao (2)**



Fuente: Elaboración propia.

**FIGURA N° 7-20: Basurales sobre o colindante Estero Sarao (3)**



Fuente: Elaboración propia.

Desde la ciudadanía se hace cada vez más evidente un sentido de conciencia en torno a las problemáticas ambientales, situación que se ha evidencia en las jornadas de participación ciudadana efectuadas.

Los basurales ilegales de residuos sólidos urbanos presentan importantes impactos ambientales y sociales: impactos visuales, degeneración de terrenos, impactos de diversa índole en el entorno, rechazos de la población vecina, etc.

En particular, para la ciudad de Llanquihue, esta situación es aún más compleja considerando el valor natural y ecosistémico que albergan los cursos y cuerpos de agua de la ciudad.

### 7.3.2. Relleno e Impermeabilización de Humedales y Cuerpos de Agua en la ciudad de Llanquihue

La ciudad de Llanquihue ha experimentado un crecimiento demográfico importante en los últimos años. Este crecimiento urbano ha ido paulatinamente “cercando” el espacio de los humedales y cursos de agua naturales de la ciudad.

**FIGURA N° 7-21: Ciudad de Llanquihue en año 1962**



Fuente: Elaboración propia.

**FIGURA N° 7-22: Ciudad de Llanquihue en año 2018**



Fuente: Elaboración propia.

Una de las grandes amenazas que alberga el sistema interconectado hídrico de la ciudad de Llanquihue es el relleno e impermeabilización de sus humedales. En efecto, este proceso ha sido sistemático, desde inicios del siglo XX hasta la actualidad.

En las siguientes figuras (FIGURA N° 7-23, FIGURA N° 7-24, FIGURA N° 7-25 y FIGURA N° 7-26) se muestra el sector consolidado de la ciudad de Llanquihue a través de los años (Años 1962, 1972, 1982 y 2018). Estas imágenes muestran cómo, los humedales han sufrido la disminución de su superficie debido al relleno e impermeabilización, lo cual, ha dado paso a la localización de viviendas y otras actividades urbanas.

**FIGURA N° 7-23: Fotografía aérea de Llanquihue, año 1962**



Fuente: Ilustre Municipalidad de Llanquihue.

**FIGURA N° 7-24: Fotografía aérea de Llanquihue, año 1972**



Fuente: Ilustre Municipalidad de Llanquihue.

**FIGURA N° 7-25: Fotografía aérea de Llanquihue, año 1982**



Fuente: Ilustre Municipalidad de Llanquihue.

**FIGURA N° 7-26: Área consolidada de ciudad de Llanquihue, año 2018**



Fuente: Elaboración propia.

El relleno e impermeabilización de los humedales ha afectado la interconexión entre los cursos y cuerpos de agua, lo cual a su vez, representa una gran amenaza a la biodiversidad del lugar.

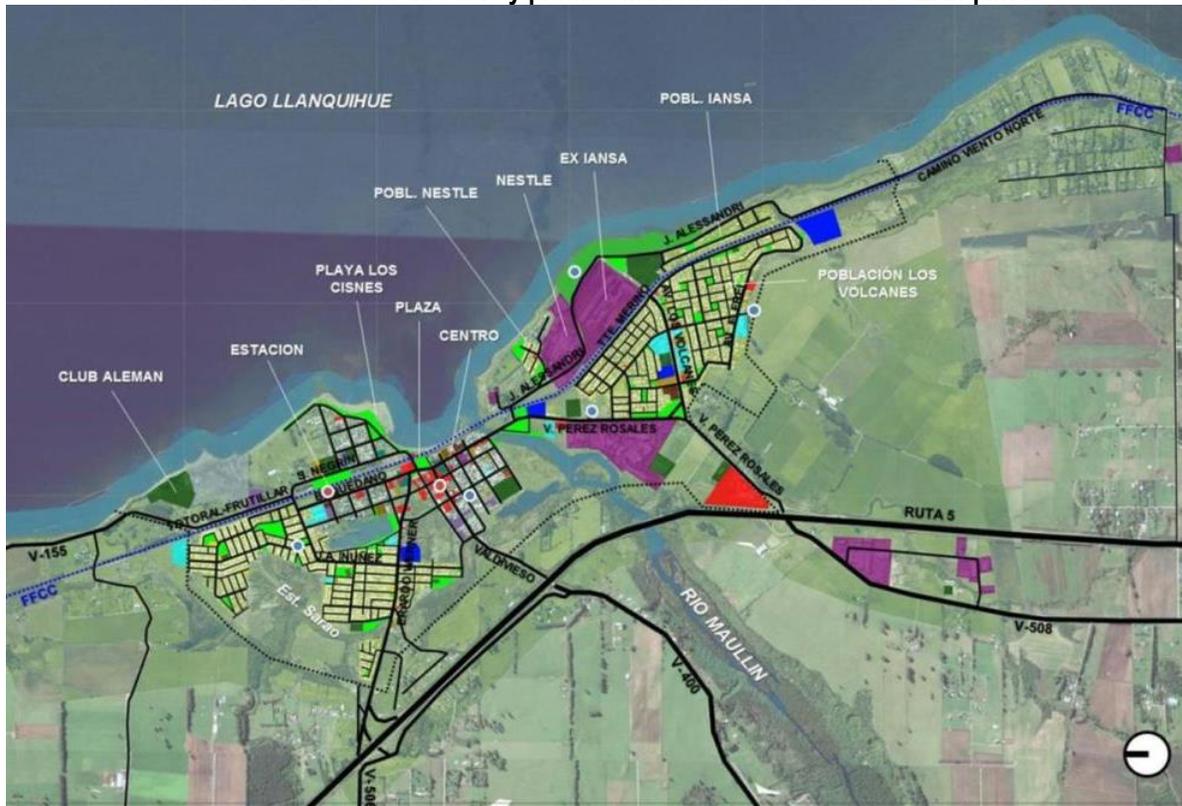
### **7.3.3. Localización de actividades industriales disfuncionales con las actividades residenciales y turísticas en la ciudad de Llanquihue**

Las actividades industriales que están localizadas en Llanquihue generan disfuncionalidades con la vida residencial y turística de la ciudad. Estas incompatibilidades tienen relación con los siguientes aspectos:

- Discontinuidad de la trama urbana debido a la localización de grandes predios industriales.
- Problemas de conectividad
- Malos olores por emisiones industriales

La localización de las actividades industriales se muestra en la siguiente figura.

**FIGURA N° 7-27: Usos de suelo y predios industriales en ciudad de Llanquihue**



Fuente: Elaboración propia.

**FIGURA N° 7-28: Instalaciones de Nestlé S.A. en ciudad de Llanquihue**



Fuente: Elaboración propia.

**FIGURA N° 7-29: Bodega de IANSA en ciudad de Llanquihue**



Fuente: Elaboración propia.

**FIGURA N° 7-30: Instalaciones de RIA Austral S.A. en ciudad de Llanquihue**



Fuente: Elaboración propia.

**FIGURA N° 7-31: Instalaciones de PROAGAR S.A. en ciudad de Llanquihue**



Fuente: Elaboración propia.

**FIGURA N° 7-32: Vista aérea de predios industriales al borde del río Maullín**



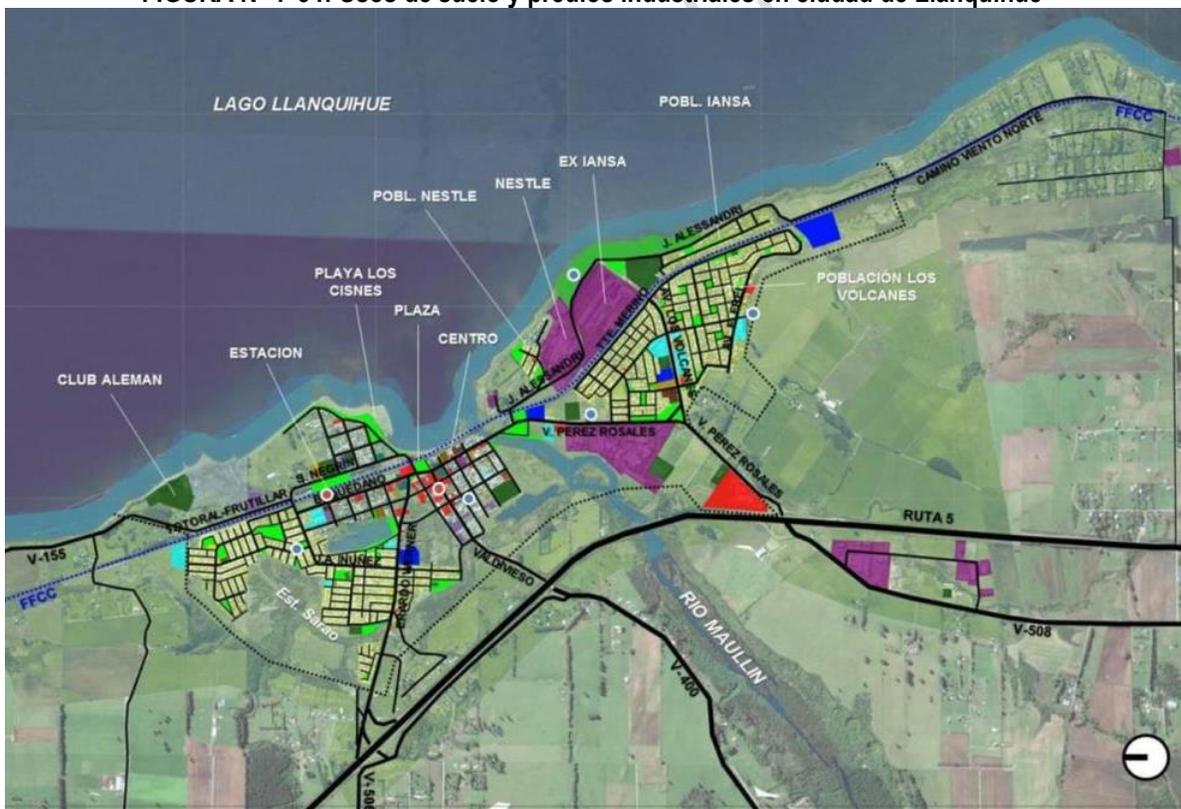
Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 7-33: Vista aérea de predios industriales al borde del río Maullín (2)



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 7-34: Usos de suelo y predios industriales en ciudad de Llanquihue



Fuente: Elaboración propia.

## 7.4 CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y TENDENCIAS DE FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

El análisis de tendencias apunta a observar los principales patrones de cambio de los Factores Críticos de Decisión (FCD) e identificar elementos que puedan influir en su comportamiento futuro.

Las tendencias de los Factores Críticos de Decisión se analizan en función de Criterios e Indicadores de Evaluación que se muestran en el siguiente cuadro, basado en lo indicado en la Guía de Orientación para la Elaboración de la EAE en Chile (Ministerio del Medio Ambiente, 2015):

### 7.4.1. Criterios de Evaluación; Indicadores Ambientales y de Sustentabilidad y Tendencias de Factores Críticos de Decisión en la ciudad de Llanquihue y la localidad de Los Pellines

**CUADRO N° 7-12: Tendencias de Criterios e Indicadores de Evaluación para los Factores Críticos de Decisión en la ciudad de Llanquihue y la localidad de Los Pellines**

Factor Crítico de Decisión	Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Tendencias
Los valores naturales presentes en las áreas urbanas comunales	Protección de los valores naturales de las localidades de Llanquihue (sistema interconectado de cuerpos y cursos de agua el Llanquihue; y los cauces naturales y canales de Los Pellines) medidas que impidan o condicionen la ocupación residencial u otra, que afecte negativamente dichos valores.	Cobertura de los valores naturales identificados por medidas de planificación (zonificación) en el territorio urbano que se defina para la ciudad de Llanquihue y la localidad de Los Pellines, medido en % de la superficie urbana que se defina en el Plan.	Los valores naturales de la ciudad de Llanquihue y Los Pellines, descritos en el Diagnóstico Ambiental Estratégico (capítulo 7.2), se encuentran amenazados según se describe en el capítulo 7.3 (Problemas y preocupaciones ambientales) por presencia de basurales y vertederos clandestinos sobre los cuerpos y cursos de agua, así como el relleno e impermeabilización de humedales y cuerpos de agua en la ciudad de Llanquihue. En el capítulo 7.3 se muestra como en el sector consolidado de la ciudad de Llanquihue a través de los años (años 1962, 1972, 1982 y 2018). los humedales han sufrido la disminución de su superficie debido al relleno e impermeabilización, lo cual, ha dado paso a la localización de viviendas y otras actividades urbanas. En los Pellines se observa un creciente descuido y ocupación de las riberas de las quebradas con actividades no complementarias con su carácter de área verde
La habitabilidad de la ciudad de Llanquihue y de la localidad de Los Pellines <sup>27</sup>	Resguardo y mejoramiento de la habitabilidad de las localidades de Llanquihue y Los	Cobertura de las medidas de planificación (zonificación y vialidad estructurante) en el territorio urbano que se	Como se describió en el Diagnóstico Ambiental Estratégico y el capítulo 7.3 (Problemas y Preocupaciones Ambientales), las actividades

<sup>27</sup> Como se señaló anteriormente en este informe, ambas localidades, tanto Llanquihue como en Los Pellines, en el marco de sus expectativas de crecimiento poblacional y desarrollo económico, requieren resguardar y a la vez mejorar su actual nivel de habitabilidad, entendiéndose por ello a la cercanía y accesibilidad a servicios y equipamiento, a espacios de recreación y a la conectividad vial tanto interna como externa a sus respectivos territorios urbanos. De la misma

Factor Crítico de Decisión	Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Tendencias
	<p>Pellines mediante medidas de planificación que promuevan los viajes a pie, hagan más expedita la circulación vial, y equipen el espacio urbano con suficiente equipamiento y áreas verdes.</p>	<p>defina para la ciudad de Llanquihue y la localidad de Los Pellines, medido en % de la superficie urbana que se defina en el Plan.</p>	<p>industriales que están localizadas en Llanquihue generan disfuncionalidades con la vida residencial y turística de la ciudad. Estas incompatibilidades tienen relación con la discontinuidad de la trama urbana debido a la localización de grandes predios industriales y problemas de conectividad que se generan por la fractura de la ciudad por la línea férrea y el Río Maullín, con escasos cruces vehiculares. En el caso de Los Pellines esta discontinuidad de la trama urbana se hace muy presente además por su emplazamiento, fracturado por la vía férrea y la Ruta 5. La falta de conectividad se agravará a futuro como resultado de los incrementos poblacionales de ambas localidades las que, como se describió en el Diagnóstico Ambiental Estratégico, han presentado un importante crecimiento poblacional y de viviendas, que continuarán sus dinanismos a futuro.</p>

Fuente: Elaboración propia.

manera, el volumen construido predominante en baja altura, así como la calidad arquitectónica de ambas localidades puede ser resguardado, dadas las dimensiones de cada una de ellas y el espacio disponible y factible para crecimiento en extensión y el reacomodo del espacio intraurbano tanto de Llanquihue como de Los Pellines.

## 7.5 ACTORES CLAVE

El objetivo principal de la inclusión de Actores Clave al proceso de Evaluación Ambiental Estratégica es crear y desarrollar espacios de encuentro con los distintos representantes de los Organismos de la Administración del Estado para instaurar una dinámica de diálogo constructivo como base del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, dentro del proceso de actualización del Plan Regulador Comunal de Llanquihue.

**CUADRO N° 7-16: Identificación de Actores Clave**

<b>Actor Clave</b>	<b>Coordinación</b>
<b>Comunidad</b>	
Vecinos y JJ.VV.	Se generaron instancias de participación con los vecinos de la comuna, a través de talleres de participación ciudadana. Los detalles de este procedimiento se muestran en el Capítulo 10, y en el Anexo de Participación Ciudadana.
<b>Organismos Comunales</b>	
Alcalde y Concejales	Se generaron talleres de trabajo particulares con el alcalde y concejales de la comuna.
Equipo Técnico Municipal	Se generaron talleres de trabajo con el equipo técnico municipal (SECPLAN y Dirección de Obras Municipales) de la comuna
<b>Organismos del Estado</b>	
Organismos de la Administración del Estado	Se generaron instancias de trabajo con los Organismos de la Administración del Estado. El detalle de estas reuniones o sesiones de trabajo se muestran en el Capítulo 9 de este informe.
Ministerio de Medio Ambiente	Siendo coherente con el Artículo 6 del Reglamento EAE, el Ministerio de Medio Ambiente ha colaborado y orientado en los lineamiento y contenidos del Informe Ambiental, a través de reuniones, tanto bipartitas (órgano responsable y MMA) como en el contexto de las reuniones con los Órganos de la Administración del Estado.

Fuente: Elaboración propia.

## 7.6 IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES CONFLICTOS SOCIO - AMBIENTALES

Según la Guía de orientación para la EAE en Chile (Ministerio del Medio Ambiente, 2015) el conflicto se define como una tensión evidente entre los actores frente a una temática identificada como relevante. Al igual que los valores ambientales y los problemas y preocupaciones ambientales, los Conflictos Socioambientales presentes en la comuna son identificados y/o validados, tanto por los Actores Clave.

Los conflictos socioambientales actuales y potenciales, que afectan a los Factores Críticos de Decisión y los Criterios de Desarrollo Sustentable reconocidos son los siguientes, los que deben ser atendidos por las medidas de planificación del Plan:

**CUADRO N° 7-17: Identificación de Potenciales conflictos socio ambientales**

<b>Conflictos socio – ambientales</b>	<b>Descripción</b>
Riesgo de menoscabo de los valores naturales presentes en la ciudad debido al aumento de áreas residenciales.	La comuna (y la ciudad de Llanquihue, en particular) ha experimentado un crecimiento demográfico importante en los últimos años. Este crecimiento urbano ha ido paulatinamente acotando el espacio de los humedales y cursos de agua naturales de la ciudad, lo que paulatinamente se ha convertido en una de las grandes amenazas que alberga el sistema interconectado hídrico y la biodiversidad en la ciudad de Llanquihue. Esto es fuente de conflicto entre los actores que se

	<p>benefician económicamente en el corto plazo con el relleno de humedales y quienes quieren protegerlos.</p> <p>En el caso de la localidad de Los pellines los valores ambientales se reducen principalmente a las quebradas y canales de regadío que deben ser resguardados por el plan, particularmente las quebradas. El descuido y ocupación de las riberas de las quebradas con actividades no complementarias con su carácter de área verde es fuente de conflictos entre los actores sociales conscientes e inconscientes de los potenciales daños ambientales.</p> <p>En este sentido, la propuesta de Plan Regulador debe definir usos de suelo, en los cuales, se protejan los valores naturales de las áreas urbanas de la comuna, y también, generar nuevas áreas residenciales con condiciones de edificación acordes con la protección de estos valores naturales.</p>
<p>Reemplazo de los usos de suelo y actividades productivas localizadas en el centro de la ciudad por usos de suelo y actividades residenciales y turísticas.</p>	<p>Con el fin de promover la identidad residencial de la ciudad de Llanquihue, el Anteproyecto de Plan Regulador generará una zonificación que privilegie la localización de actividades residenciales y de equipamientos en los sectores centrales y pericentrales de la ciudad, y se definirán zonas industriales en sectores alejados al centro (en particular, al poniente de la Ruta 5).</p> <p>Esta medida de planificación puede generar conflictos entre los distintos actores sociales (vecinos o actores productivos) debido a los cambios de usos de suelo definidos.</p>

Fuente: Elaboración propia.

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

DOCUMENTO DE CONSULTA

## 8. IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE OPCIONES DE DESARROLLO

### 8.1 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN

Las alternativas de estructuración urbana de la ciudad de Llanquihue y la localidad de Los Pellines, elaboradas como parte del proceso de formulación del Plan, son presentadas a continuación. Estas se definen, por razones metodológicas, como alternativas preliminares del proceso de formulación del Plan así.

- Tres posibles situaciones preliminares de desarrollo urbano: mínimo, máximo e intermedio para la ciudad de Llanquihue y
- Dos opciones preliminares de desarrollo para la localidad de Los Pellines.

Los elementos comunes y diferenciadores de las alternativas preliminares y finales de estructuración se exponen a continuación, para mejor comprensión del proceso metodológico que entrega herramientas a la comunidad para la comprensión del proceso de planificación y sus implicancias, siendo el principal elemento las consideraciones referentes al límite urbano.

#### 8.1.1. Alternativas Preliminares de Estructuración de Llanquihue.

Como parte del proceso metodológico de formulación del Plan, se establecieron tres alternativas preliminares de estructuración para la ciudad de Llanquihue, planteadas de manera tal que cada una de ellas reflejara opciones diferenciadas de desarrollo. Las alternativas planteadas corresponden a las siguientes, cuyo principal elementos diferenciador corresponde, como se señaló, a la definición del límite urbano:

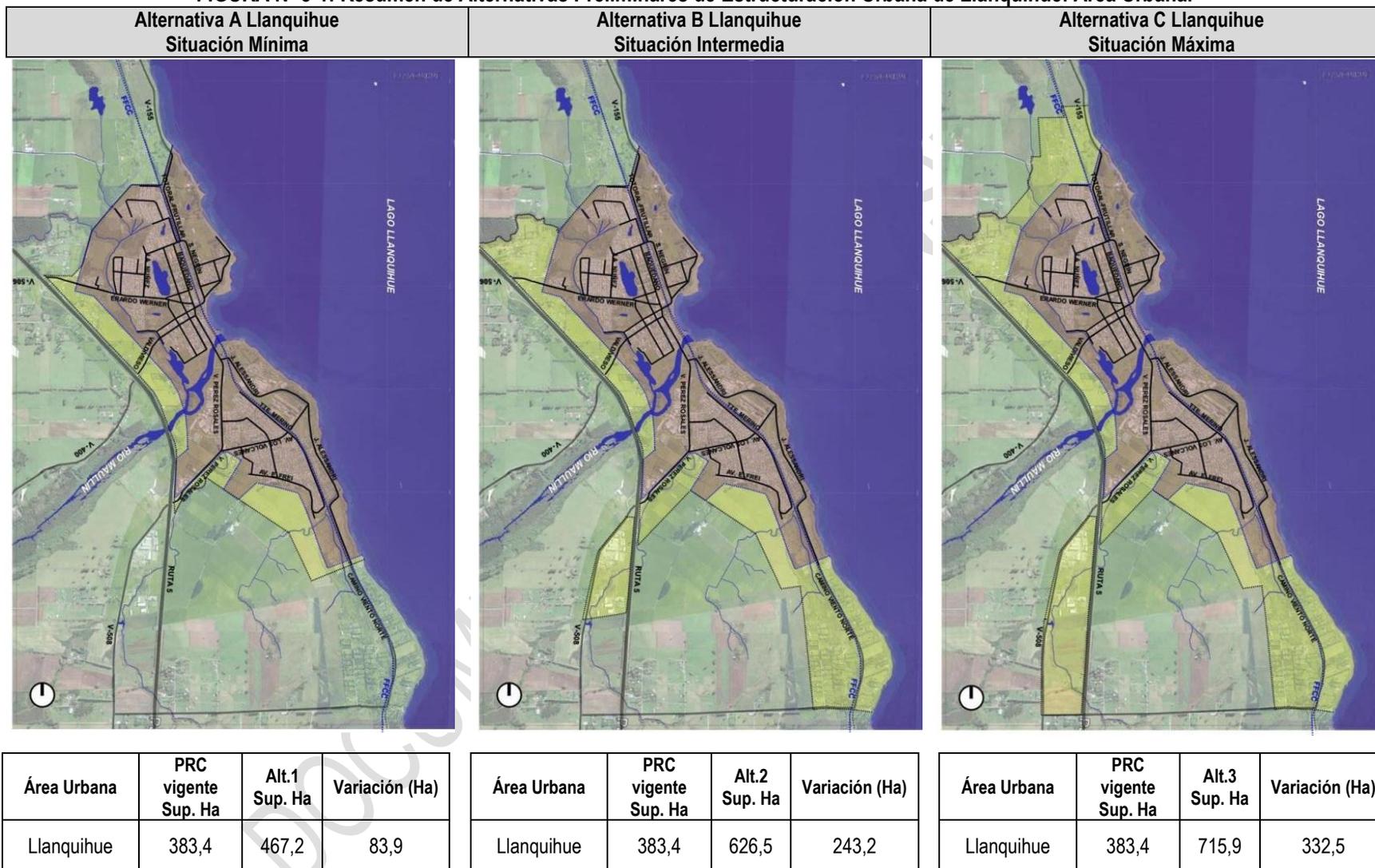
- Alternativa A Llanquihue. Situación Mínima
- Alternativa B Llanquihue. Situación Intermedia
- Alternativa C Llanquihue. Situación Máxima

En las siguientes figuras se presenta un resumen de las alternativas propuestas:

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

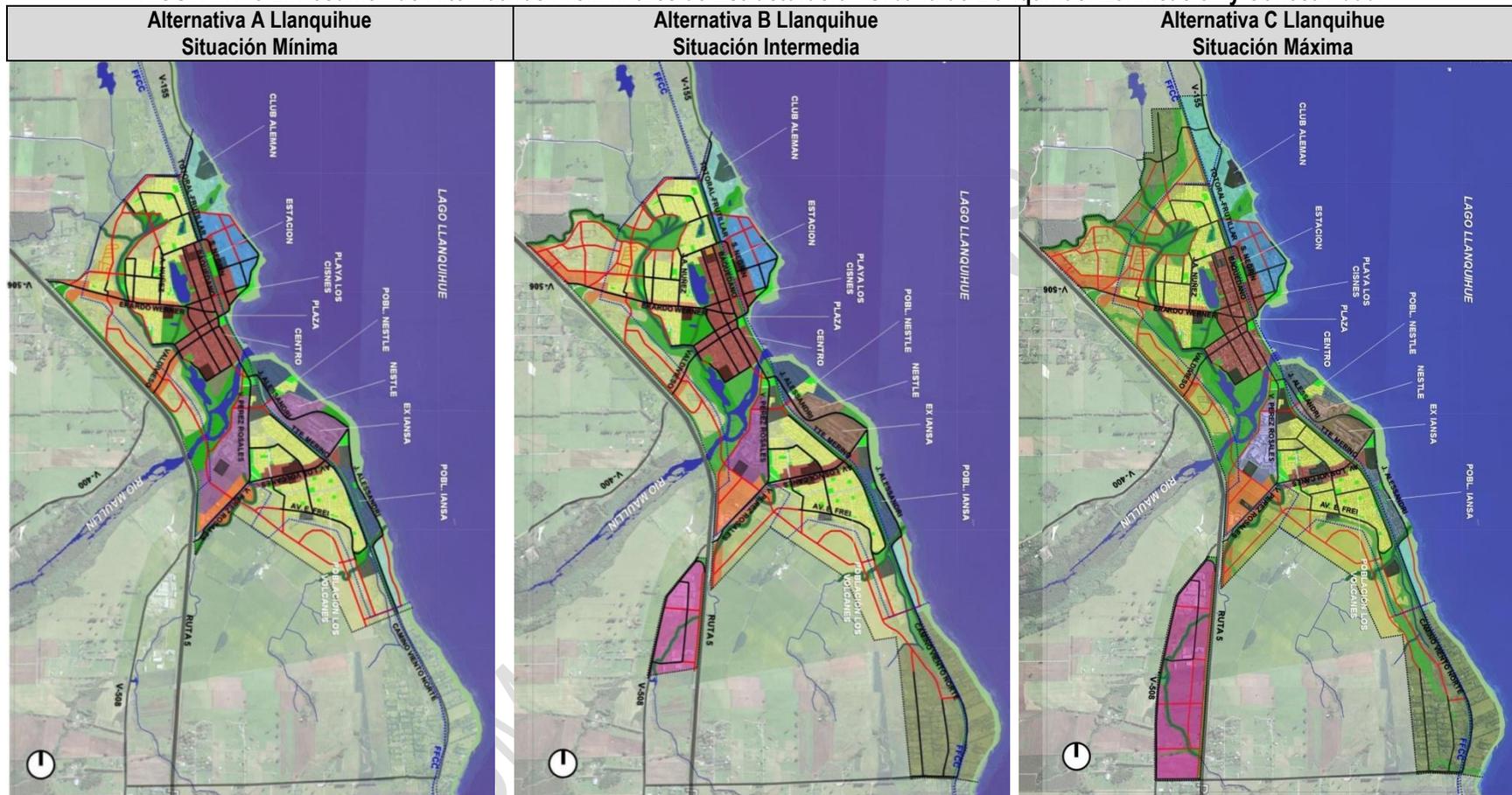
DOCUMENTO DE CONSULTA

FIGURA N° 8-1: Resumen de Alternativas Preliminares de Estructuración Urbana de Llanquihue: Área Urbana.



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA Nº 8-2: Resumen de Alternativas Preliminares de Estructuración Urbana de Llanquihue: Zonificación y Conectividad.



Fuente: Elaboración propia.

La toma de decisiones respecto a las Alternativas Preliminares de Estructuración requirió, para su revisión, de un análisis cualitativo de su coherencia entre las medidas propuestas por cada una de ellas y su relación con los postulados de la Imagen Objetivo, expresado en los objetivos de planificación enunciados, los que a su vez incorporan los Objetivos Ambientales descritos en el capítulo 4.

Se trata por tanto de revisar cómo contribuye la Alternativa analizada a alcanzar cada uno de los objetivos de planificación.

Para efectos de la comparación cualitativa, se utilizó un sistema de puntaje simple, de fácil lectura y comprensión. El significado de los puntajes es el siguiente:

<b>Puntaje</b>	<b>Significado</b>
+2	Contribuye plenamente a alcanzar el objetivo
+1	Contribuye moderadamente a alcanzar el objetivo
0	Es Neutro respecto al cumplimiento de objetivos
-1	No contribuye a alcanzar el objetivo
-2	No contribuye a alcanzar el objetivo y tiene un efecto negativo

Los resultados del proceso de valorización aplicada al planteamiento de las Alternativas de Estructuración se resumen en el siguiente cuadro:

**CUADRO N° 8-1: Resumen de resultados del proceso de revisión y evaluación de las Alternativas Preliminares de Estructuración de Llanquihue.**

N°	Componente de la Imagen Objetivo	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C
1	Centro administrativo comunal, prestador de equipamientos y servicios a la comuna, a sus áreas rurales y al borde lacustre.	2	2	2
2	Centro residencial que conserva la escala humana, mantiene su calidad de vida tranquila y caminable, soluciona la carencia de suelo para la construcción de nuevas viviendas y los problemas de infraestructura sanitaria y conectividad, creciendo en armonía y relación sustentable con su entorno natural	1	1	1
3	Centro turístico ligado al borde del Lago Llanquihue, al río Maullín y al sistema de humedales que ha mejorado sus espacios públicos, su oferta de alojamientos y servicios al turista, prolongando la duración de la estadía de sus visitantes.	0	1	2
4	Núcleo industrial y empresarial relacionado con productos agropecuarios y del mar y servicios logísticos (bodegas, servicios automotores) que ha resuelto los problemas de contaminación ambiental y sin efectos negativos sobre la vida urbana	0	1	2
5	Lugar que conserva sus atributos naturales (humedales, lagunas, esteros, ríos, borde del lago Llanquihue) impidiendo su contaminación, intervención y degradación, poniendo en valor su biodiversidad, sus paisajes, sus vistas, manteniendo una relación sustentable entre el medio natural y la ocupación urbana	0	1	1
6	Centro científico y educacional de nivel regional, asociado a los elementos de valor natural (biodiversidad lacustre y fluvial)	1	2	2
7	Ciudad que conserva y promueve sus tradiciones culturales ancestrales e históricas (poblamiento indígena, colonización alemana, navegación lacustre, ferrocarril y asentamientos industriales, entre otras) poniendo en valor sus edificaciones, sus actividades culturales y riquezas gastronómicas.	1	2	2
8	Lugar que forma parte del circuito turístico multimodal (vialidad, ferrocarril, ciclovías, transporte lacustre, transporte terrestre) que bordea el Lago Llanquihue, completando la estructura vial y de espacios públicos que pongan en valor la complementación de todos los modos de transporte.	1	2	2

Fuente: Elaboración propia.

La Alternativa C es la que presentó la mayor valorización positiva, seguida por la Alternativa B, mientras que la Alternativa A sólo alcanza valoración altamente positiva en relación al componente 1 de la Imagen Objetivo. La alternativa C obtuvo los mayores puntajes en cada uno de los componentes de la Imagen Objetivo.

Entre las alternativas B y C, los componentes 1, 2, 5, 6, 7 y 8, comparten la misma valorización. Al respecto, el principal factor diferenciador corresponde a los componentes 3 y 4, donde la alternativa C supera a la B. En definitiva, es posible concluir lo siguiente:

- La Alternativa C es la que presenta los mayores puntajes de valorización de las tres alternativas, destacando el rol como centro turístico ligado al borde del Lago Llanquihue, al río Maullín y al sistema de humedales (componente 3) y la conformación del núcleo industrial y empresarial relacionado con productos agropecuarios y del mar y servicios logísticos (componente 4).
- Como se señaló, en el resto de los componentes las alternativas B y C comparten el mismo puntaje, cumpliendo los objetivos de planificación.

- La provisión de suelo urbano es un tema relevante en las alternativas, donde destaca la provisión de suelo para el desarrollo residencial, que en la actualidad se encuentra restringido dentro del área urbana, especialmente para el desarrollo residencial.
- Por otro lado, el reconocimiento de los cursos de agua (incluyendo los humedales), el río y el lago, constituyen elementos importantes en la definición de las alternativas, asociado a la protección de los elementos naturales del emplazamiento de Llanquihue.
- Otro aspecto significativo en la evaluación corresponde a la definición de zonas de reconversión urbana, asociada a las actuales áreas industriales de la ciudad, definidas por el PRC vigente.
- La valoración de los aspectos anteriores, hacen que la alternativa A presente un menor puntaje, ajustándose a los objetivos de Planificación en menor medida.

En relación a la Alternativa C, el proceso de discusión técnica realizado con la Contraparte del Estudio y las observaciones recibidas en el proceso de participación ciudadana (audiencias), indicaron que, entre las tres alternativas preliminares, ésta alternativa se ajustaba de mejor manera a las necesidades de planificación de la ciudad de Llanquihue. No obstante, se consideró necesario realizar algunas reconsideraciones operativas de conectividad y de carácter ambiental a esta alternativa, las que se resumen a continuación:

Ampliación del Limite Urbano hacia el norte de la ciudad: ocupación de terraza superior:

- En el sector norte de la ciudad, la Alternativa define un crecimiento urbano que ocupa parte de terrenos agrícolas (terrazza superior), localizados por sobre el borde natural de la ciudad. Las condiciones topográficas entre el territorio emplazado al interior de la ciudad y los terrenos por sobre esta pendiente, restringen las posibilidades de integración vial y funcional entre ambos sectores.
- Lo anterior, se ve reforzado por el predominio de actividades agrícolas de la terraza superior, las cuales no tienen relación con el crecimiento urbano de la ciudad de Llanquihue.
- En la misma línea, se cuestiona la ampliación del área urbana hacia el norte del actual límite urbano, ocupando terrenos al oriente del camino Totoral-Frutillar y los contiguos a la línea del ferrocarril. Esto se debe a que esta ampliación implica afectar terrenos con una bajo nivel de construcciones, cuyos propietarios prefieren mantener su condición rural actual.
- Por lo antes expuesto, se considera necesario que la delimitación del área urbana en el norte de la ciudad se restrinja a las delimitaciones naturales del terreno, con una adecuada conectividad, precisando el límite urbano establecido por el Plan Regulador Comunal vigente.

Ampliación del Límite Urbano hacia el sector sur de la Av. Vicente Pérez Rosales:

- Las características topográficas ofrecen condiciones adecuadas para el crecimiento de la ciudad al sur de la Av. Vicente Pérez Rosales, como continuidad natural de la Villa Los Volcanes. La incorporación de estos terrenos permitirían acoger de mejor manera el crecimiento de la ciudad, con una adecuada conectividad y sin restricciones topográficas, en comparación a los terrenos mencionados en el punto anterior (terrazza superior, al norte del área urbana).

Acceso sur de la Ciudad: Ruta Interlagos

- Incorporar la ruta Interlagos dentro de la definición de la vialidad estructurante del Plan, en relación a la concreción de la conexión entre las ciudades de Puerto Varas y Llanquihue. Al respecto, propone establecer el trazado de esta vía aprovechando las áreas relacionadas con la línea del ferrocarril (en ambos costados de la línea).

Los puntos anteriores fueron incorporados dentro de la formulación de la Alternativa Síntesis o Final, que se detalla seguidamente.

La definición de la Alternativa Síntesis de Estructuración corresponde a la última fase del proceso de formulación de los objetivos del Plan (aplicación de los componentes de la Imagen Objetivo y sus Objetivos de Planificación) a ser abordado por el Anteproyecto del Plan Regulador Comunal.

La alternativa síntesis toma los objetivos del Plan definidos como parte de la formulación de la imagen objetivo, además de avanzar en la definición de la estructura de zonificación y de conectividad vial, que sirve de base para la propuesta del nuevo Plan Regulador.

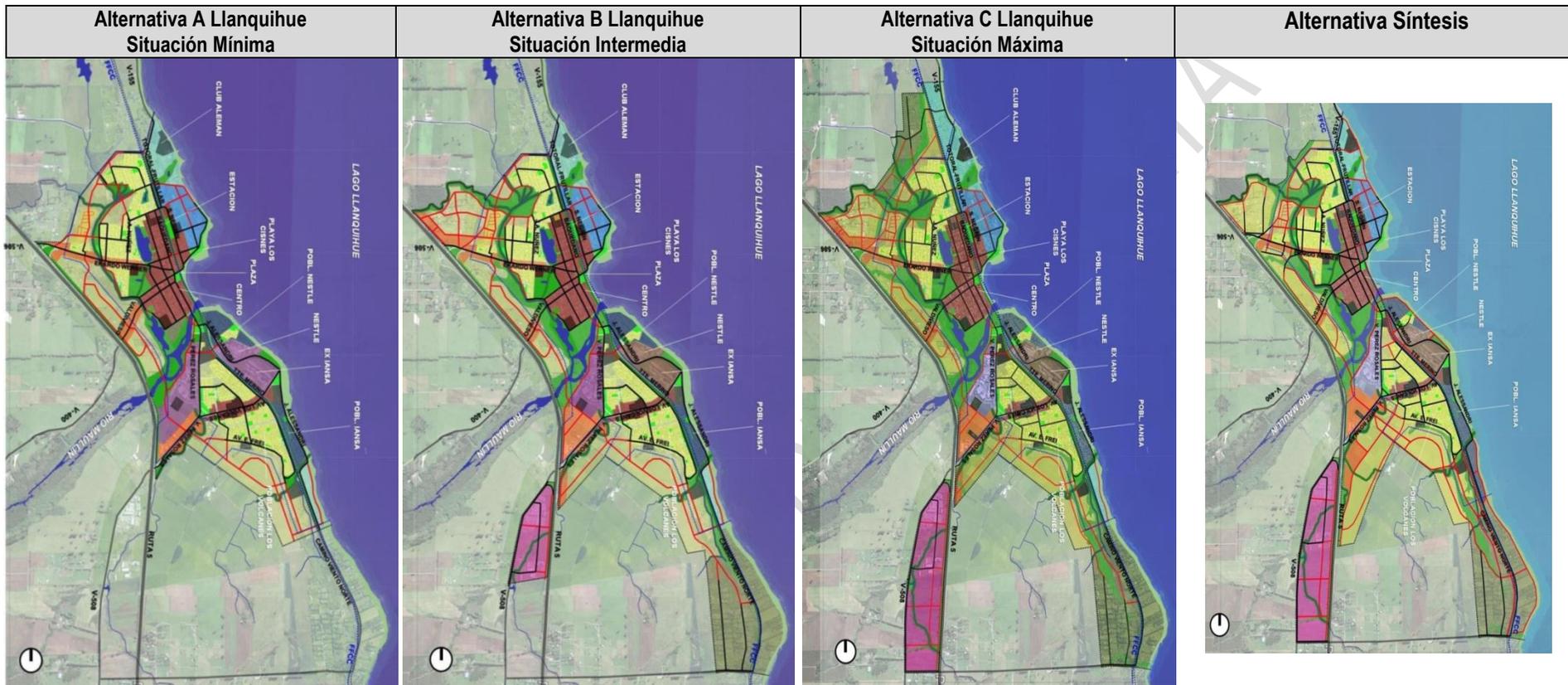
En este sentido, tanto para el caso de Llanquihue como para Los Pellines, **la Alternativa Síntesis corresponde al esquema final de estructuración del territorio, que es tomando como base del proceso de formulación de nuevo Plan**, siendo incorporado en la definición de sus componentes normativos (zonificación, vialidad estructurante y normas urbanísticas, entre otros), los que quedan contenidos en su respectiva Ordenanza y Planos, cuya descripción es presentada en el siguiente capítulo de la presente Memoria.

### **8.1.2. Alternativa Síntesis de Estructuración Urbana de Llanquihue**

En el caso de la ciudad de Llanquihue, la Alternativa Síntesis de Estructuración Urbana define, como resultado del proceso de consulta pública y la interacción con los Organismos de Administración del Estado, una nueva área urbana para Llanquihue de con una superficie total de 699 ha, que representa un incremento respecto al área urbana vigente (actualmente en 383,4 ha) de 315,6 ha, equivalente a un aumento de un 82,3%. De esta nueva área urbana, 632,5 ha corresponden a la ciudad y su área de expansión asociada, mientras que las 66,5 ha restantes abarcan el territorio al poniente de la Ruta 5 Sur, entre esta vía y el Camino Viejo a Puerto Varas (camino V-508), orientado al desarrollo de actividades productivas.

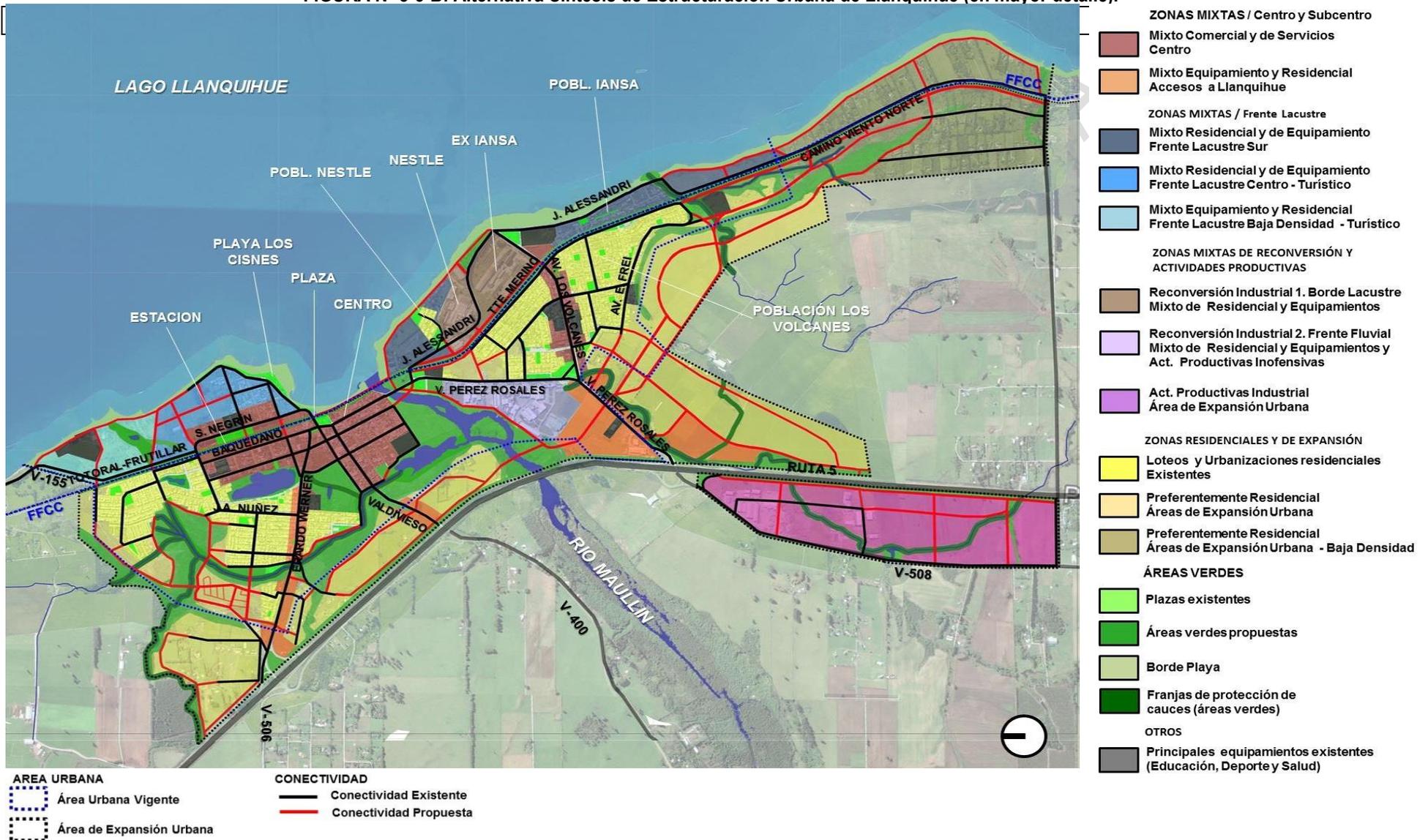
Dentro del área urbana propuesta se definen seis tipos de zonas, de acuerdo a sus principales características de usos de suelo y orientaciones de planificación. En la siguiente figura y cuadro se presenta una caracterización general de las zonas propuestas en contraposición a las alternativas preliminares que sirvieron de base para su definición:

FIGURA N° 8-3-A: Resumen de Alternativas Preliminares y Alternativa Síntesis de Estructuración Urbana de Llanquihue: Zonificación y Conectividad.



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 8-3-B: Alternativa Síntesis de Estructuración Urbana de Llanquihue (en mayor detalle).



Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO N° 8-2: Resumen de resultados del proceso de revisión y evaluación de las Alternativas Preliminares y Alternativa Síntesis o Final de Estructuración de Llanquihue.**

N°	Componente de la Imagen Objetivo	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C	Alternativa Síntesis o Final
1	Centro administrativo comunal, prestador de equipamientos y servicios a la comuna, a sus áreas rurales y al borde lacustre.	2	2	2	2
2	Centro residencial que conserva la escala humana, mantiene su calidad de vida tranquila y caminable, soluciona la carencia de suelo para la construcción de nuevas viviendas y los problemas de infraestructura sanitaria y conectividad, creciendo en armonía y relación sustentable con su entorno natural	1	1	1	2
3	Centro turístico ligado al borde del Lago Llanquihue, al río Maullín y al sistema de humedales que ha mejorado sus espacios públicos, su oferta de alojamientos y servicios al turista, prolongando la duración de la estadía de sus visitantes.	0	1	2	2
4	Núcleo industrial y empresarial relacionado con productos agropecuarios y del mar y servicios logísticos (bodegas, servicios automotores) que ha resuelto los problemas de contaminación ambiental y sin efectos negativos sobre la vida urbana	0	1	2	2
5	Lugar que conserva sus atributos naturales (humedales, lagunas, esteros, ríos, borde del lago Llanquihue) impidiendo su contaminación, intervención y degradación, poniendo en valor su biodiversidad, sus paisajes, sus vistas, manteniendo una relación sustentable entre el medio natural y la ocupación urbana	0	1	1	2
6	Centro científico y educacional de nivel regional, asociado a los elementos de valor natural (biodiversidad lacustre y fluvial)	1	2	2	2
7	Ciudad que conserva y promueve sus tradiciones culturales ancestrales e históricas (poblamiento indígena, colonización alemana, navegación lacustre, ferrocarril y asentamientos industriales, entre otras) poniendo en valor sus edificaciones, sus actividades culturales y riquezas gastronómicas.	1	2	2	2
8	Lugar que forma parte del circuito turístico multimodal (vialidad, ferrocarril, ciclovías, transporte lacustre, transporte terrestre) que bordea el Lago Llanquihue, completando la estructura vial y de espacios públicos que pongan en valor la complementación de todos los modos de transporte.	1	2	2	2

Fuente: Elaboración propia.

El cuadro anterior muestra como la alternativa final o síntesis mejora las propuestas de planificación de las restantes alternativas, al considerar una definición del área urbana que convive de mejor manera con actividades agrícolas de la terraza superior y genera mayor conectividad, mejorando la valoración de la propuesta en cuanto a los componentes 2 y 5 de la Imagen Objetivo, asociados a la conservación de la escala humana de la ciudad y la mantención de una relación sustentable entre el medio natural y la ocupación urbana.

Como se puede observar, la Alternativa Síntesis o Final, cumple cabalmente con los ocho componentes de la Imagen Objetivo, los que a su vez incorporan los objetivos ambientales:

Objetivos Ambientales	Criterios de Desarrollo Sustentable	Componente de la Imagen Objetivo	Medidas de planificación para la Ciudad de Llanquihue
<p><b>Resguardar recursos de valor natural existentes en las áreas urbanas comunales, mediante la definición de zonas cuyas normas promuevan una vinculación sustentable de dichos recursos con la ocupación urbana de Llanquihue y Los Pellines.</b></p>	<p><b>Resguardo de los valores naturales y paisajísticos existentes.</b></p>	<p>2, 5, 6</p>	<p>Definiendo con usos de suelo de Área Verde los humedales y los bordes de cursos de agua, del Río Maullín y del Lago Llanquihue.</p> <p>Definiendo zonas con usos y normas urbanísticas que faciliten la construcción de alojamientos y equipamientos al turista en lugares directamente relacionados con el sistema de humedales, los cursos de agua, el río y el borde de lago y sus vistas.</p> <p>Definiendo zonas con usos y normas urbanísticas que faciliten la reconversión de terrenos para ser ocupados con actividades relacionadas con el turismo en lugares directamente relacionados con el sistema de humedales, los cursos de agua, el río y el borde de lago y sus vistas.</p> <p>Definiendo zonas de espacio público y de uso de área verdes en los bordes del sistema de humedales, los cursos de agua, el río y el borde de lago.</p> <p>Definiendo usos de área verde o espacio público en los bordes de los humedales, cursos de agua y borde de lago.</p> <p>Definiendo usos de área verde o espacio público en humedales y lagunas del estero Sarao y sus esteros y quebradas y afluentes.</p> <p>Estableciendo usos de espacio público (áreas verdes públicas y/o vialidad) a los bordes del sistema de humedales, lagunas y cursos de agua del sistema Sarao, y a los bordes del Río Maullín y el borde del Lago Llanquihue.</p> <p>Estableciendo usos de área verde o espacio público en las quebradas, laderas y acantilado.</p>

Objetivos Ambientales	Criterios de Desarrollo Sustentable	Componente de la Imagen Objetivo	Medidas de planificación para la Ciudad de Llanquihue
<p><b>Resguardar la habitabilidad y carácter predominantemente residencial de las áreas urbanas comunales, incluyendo los recursos de valor patrimonial cultural mediante la identificación y valoración de inmuebles de conservación histórica existentes en las áreas urbanas comunales.</b></p>	<p><b>Consolidación del carácter residencial de las localidades urbanas.</b></p>	<p>1, 2, 3, 4, 6, 7, 8</p>	<p>Estableciendo zonas específicas con usos del suelo y normas urbanísticas para favorecer la construcción de equipamientos y servicios sobre vías colectoras, especialmente sobre ejes principales de acceso a la ciudad.</p> <p>Definiendo zonas habitables en sectores con buena conectividad con normas urbanísticas que permitan la construcción de viviendas económicas.</p> <p>Definiendo un límite urbano cuyas áreas de crecimiento mantengan una distancia “caminable” al centro de la ciudad.</p> <p>Definiendo un sistema vial con nuevos puentes sobre el río Maullín, nuevos cruces a la vía férrea y nuevas calles que conformen nuevos circuitos para comunicar las poblaciones.</p> <p>Incorporación de zonas que establezcan condiciones normativas (densidad habitacional y constructibilidad, principalmente) que favorezcan la generación de procesos de reconversión urbana, que aprovechen su buena accesibilidad vial y cercanía a equipamientos y servicios.</p> <p>Definiendo una zona industrial en el área del camino antiguo a Puerto Varas (V-508).</p> <p>Definiendo las zonas industriales del área urbana que admitan actividades productivas sólo inofensivas.</p> <p>Definiendo zonas con usos y normas urbanísticas que, junto con los usos actuales, faciliten la reconversión a usos de equipamientos y residenciales.</p> <p>Estableciendo Franjas con usos de área verde o espacio público en los bordes de lo construido.</p> <p>Definiendo zonas con usos y normas urbanísticas que faciliten la localización de equipamientos científicos y educación superior.</p> <p>Definiendo Inmuebles de Conservación Histórica.</p> <p>Definiendo barrios con normas urbanísticas que conserven la morfología urbana de las edificaciones tradicionales del tiempo de la colonización alemana.</p> <p>Definiendo el trazado del paso por la ciudad del camino costero hacia Puerto Varas y hacia Frutillar y establecer zonas con usos adecuados.</p> <p>Definiendo los espacios públicos (áreas verdes públicas y vialidad) que permitan la implementación de un sistema de ciclovías.</p> <p>Estableciendo zonas en las cuales se pueda construir infraestructura destinada al intercambio modal.</p> <p>Estableciendo zonas en las cuales se pueda construir infraestructura destinada a deportes náuticos.</p>
<p>Enero 2019</p>			<p>57</p>

A continuación se caracteriza las zonas correspondientes a la Alternativa Síntesis de Llanquihue.

**CUADRO N°8-3: Caracterización General de las zonas de la Alternativa Síntesis Llanquihue**

Tipo de zonas	Zonas	Caracterización general
Zonas Mixtas	Mixto Comercial y de Servicios, Centro	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sector central de la ciudad y sector a lo largo de la Av. Los Volcanes.</li> <li>- Usos mixtos de equipamientos (comercial y de servicios) y residencial.</li> <li>- Normas de edificación homologables a las condiciones existentes.</li> </ul>
	Mixto Equipamiento y Residencial, Accesos a Llanquihue	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definida a lo largo de los principales accesos a la ciudad desde la Ruta 5 Sur (Erardo Werner y Vicente Pérez Rosales).</li> <li>- Usos mixtos de equipamientos y residenciales.</li> <li>- Normas de edificación que favorecen el desarrollo de equipamientos, pero que sean compatibles con las áreas residenciales a ser localizadas contiguas a la zona (alturas e intensidad de construcción).</li> </ul>
Zonas Mixtas / Frente Lacustre	Mixto Residencial y de Equipamiento, Frente Lacustre Sur	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sector de borde costero al sur de la desembocadura del río Maullín, frente al sector de la Villa Los Volcanes.</li> <li>- Usos mixtos de equipamientos y residenciales, principalmente.</li> <li>- Normas de edificación orientada a favorecer el desarrollo de nuevos equipamientos relacionados con la actividad turística, con una mayor intensidad de utilización de suelo, pero con alturas controladas, además de usos residenciales.</li> </ul>
	Mixto Residencial y de Equipamiento, Frente Lacustre Centro - Turístico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sector de borde costero frente al área central de Llanquihue, incluyendo el sector de la Playa Los Cisnes.</li> <li>- Usos mixtos de equipamientos y residenciales, con énfasis en actividades de tipo turísticas.</li> <li>- Normas de edificación orientada a favorecer el desarrollo de nuevos equipamientos orientados a la actividad turística, con edificaciones homologables a las existentes y complementarias a las presentes en el centro de la ciudad, controlando las alturas de edificación.</li> </ul>
	Mixto Residencial y de Equipamiento, Frente Lacustre Baja Densidad - Turístico	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sector frente al lago Llanquihue, localizados al norte del área urbana, como a su vez, en el extremo sur, a continuación del sector residencial de la población IANSA (Villa Los Presidentes).</li> <li>- Usos mixtos de equipamientos y residenciales, con énfasis en actividades de tipo turísticas.</li> <li>- Normas de edificación orientada a favorecer el desarrollo equipamientos orientados a la actividad turística y usos residenciales, con una baja intensidad de utilización del suelo (baja densidad y mayor tamaño predial).</li> </ul>
Zonas Mixtas de Reconversión y Actividades Productivas	Reconversión Industrial 1. Borde Lacustre Mixto de Residencial y Equipamientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorpora los terrenos industriales localizados en el borde costero, al oriente de la línea del ferrocarril.</li> <li>- Se persigue con esta zona dar la posibilidad de reconversión de los usos de actividades productivas de los terrenos de la Ex IANSA y de la Planta Nestlé, emplazados en el sector, hacia usos mixtos entre equipamientos y destinos residenciales, prohibiendo el desarrollo de nuevas actividades industriales.</li> <li>- Normas de usos de suelo y de edificación, orientadas a favorecer la reconversión de los terrenos industriales, con una mayor intensidad de utilización de suelo (densidad y alturas) y una menor subdivisión predial.</li> </ul>
	Reconversión Industrial 2. Frente Fluvial Mixto de Residencial y Equipamientos y Act. Productivas Inofensivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incorpora los terrenos localizados en el sector de acceso sur de la ciudad (Av. Vicente Pérez Rosales) y la ribera del río Maullín.</li> <li>- Se persigue con la definición dar la posibilidad de reconversión urbana de los terrenos ocupados actualmente por recintos industriales. Por lo anterior, se admiten usos mixtos de equipamientos y residenciales, junto con actividades productivas de tipo inofensivas (industria, taller y almacenamiento).</li> <li>- Normas de usos de suelo y de edificación, orientadas a favorecer la reconversión de los terrenos industriales, con una mayor intensidad de utilización de suelo (densidad y alturas) y una menor subdivisión predial.</li> </ul>
	Actividades Productivas Industrial,	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nueva zonas industrial, empresarial y logístico, en el acceso sur de la ciudad, entre la Ruta 5 Sur y el Camino Viejo a Puerto Varas (camino V-</li> </ul>

Tipo de zonas	Zonas	Caracterización general
	Área de Expansión Urbana	508). - Usos actividades productivas industriales (inofensivas y molestas) y equipamientos (de gran tamaño). Se prohíbe el desarrollo de usos residenciales, salvo las existentes. - Normas de edificación orientadas al desarrollo de grandes construcciones empresariales y de equipamientos.
Zonas residenciales y de expansión	Loteos y Urbanizaciones Existentes	- Se reconocen los loteos residenciales existentes. - Usos preferentemente residenciales y equipamientos complementarios, restricción o prohibición de usos de actividades productivas. - Normas de edificación homologables a las existentes
	Preferentemente Residencial Áreas de Expansión Urbana	- Áreas de expansión de las zonas consolidadas de la ciudad. - Usos preferentemente residenciales y equipamientos complementarios, restricción o prohibición de usos de actividades productivas. - Normas de edificación compatibles con el desarrollo de usos residenciales, con alturas controladas, pero favoreciendo una mayor intensidad de utilización de suelo en relación a las alturas, dentro de las nuevas áreas de expansión urbana, en los bordes de la ciudad.
	Preferentemente Residencial Áreas de Expansión Urbana - Baja Densidad	- Áreas de expansión hacia el sur del área urbana propuesta, a lo largo del camino Viento Norte, aprovechando las nuevas condiciones de accesibilidad de la nueva ruta Interlagos (entre Puerto Varas y Llanquihue). - Usos preferentemente residenciales y equipamientos complementarios, prohibición de usos de actividades productivas. - Normas de edificación compatibles con el desarrollo de usos residenciales, con alturas controladas y baja intensidad de utilización del suelo (baja densidad y mayor tamaño predial).
Áreas verdes	Plazas existentes	- Reconocimiento de plazas existentes.
	Áreas verdes propuestas	- Áreas verdes propuestas, asociadas a nuevas plazas y parques, además de favorecer la protección de cauces, humedales y laderas de cerros, como complemento a la protección de los atributos naturales de la ciudad.
	Borde Playa	- Áreas verdes propuestas asociadas al borde lacustre, junto con usos de espacio público.
	Franja de protección de cauces (área verde)	- Se establece una franja mínima de protección en ambos costados del eje del estero o canal, orientados a usos de espacio público y áreas verdes.
Otros	Principales equipamientos existentes (educación, deporte y salud)	- Reconocimiento de los principales equipamientos presentes en el área urbana (educacional, salud y deportivo).

Fuente: Elaboración propia.

### 8.1.3. Alternativas Preliminares de Estructuración de Los Pellines

En el caso de la localidad de Los Pellines se definieron dos Alternativas de Estructuración Urbana, que al igual que Llanquihue, tiene como principal factor diferenciador corresponde a la delimitación del área urbana. Estas alternativas corresponden a las siguientes:

- Alternativa A Los Pellines. Situación Mínima:
- Alternativa B Los Pellines. Situación Máxima

En la siguiente figura se presenta un resumen de las alternativas propuestas:

**FIGURA N° 8-4: Resumen de Alternativas Preliminares de Estructuración Urbana de Los Pellines.**



Fuente: Elaboración propia

Al igual que en el caso de Llanquihue se realizó un análisis cualitativo de la coherencia de las Alternativas de Estructuración, respecto a los postulados de la Imagen Objetivo expresado en sus objetivos de planificación, los que a su vez incorporan los Objetivos Ambientales descritos en el capítulo 4.

El resumen de los resultados de este proceso de revisión es presentado en el siguiente cuadro:

**CUADRO Nº 8-4: Resumen de resultados del proceso de revisión y evaluación de las Alternativas de Estructuración de Los Pellines.**

Nº	Componente de la Imagen Objetivo	Alternativa A	Alternativa B
1	Centro urbano residencial, de servicios y productivo, entre las ciudades de Llanquihue y Frutillar	1	2
2	Centro residencial complementario a Llanquihue, que acoge parte de la demanda por nuevas viviendas, mejorando sus equipamientos y servicios a la población y al área rural, conservando la escala humana, la vida tranquila y caminable, mejorando sus espacios públicos y aumentando las áreas para deportes y recreación	1	1
3	Nuevo centro empresarial en la Ruta 5 asociado a la prestación de servicios, comercio y actividades industriales inofensivas.	0	2
4	Pueblo que ha mejorado la integración de los dos sectores divididos por la Ruta 5, además de los sectores aledaños a esta ruta y a lo largo de la línea del ferrocarril, propiciando la incorporación de nuevas áreas verdes y espacios públicos.	1	2

Fuente: Elaboración propia.

La Alternativa B es la que presentó la mayor valorización positiva al alcanzar mayores puntajes en cada uno de los componentes de la Imagen Objetivo.

La definición de una zona de actividades productivas y equipamientos (zona empresarial) asociada a la Ruta 5 Sur y la propuesta de una mayor superficie del área urbana para usos residenciales, fueron los principales elementos diferenciadores entre las alternativas. La presencia de estos elementos son los factores que determinan la valoración de la Alternativa B por sobre la Alternativa A.

Si bien la Alternativa B fue la más valorada respecto al cumplimiento de los objetivos de planificación, en el proceso de discusión técnica realizado con la Contraparte del Estudio y las observaciones recibidas en el proceso de participación ciudadana (audiencias), junto con las opiniones de las autoridades comunales, indicaron la necesidad de posicionar a Los Pellines como un núcleo urbano más relevante dentro del contexto comunal. Se espera lograr esta propuesta mediante las siguientes medidas:

- Generar una mayor superficie de área urbana en la localidad, con el fin de acoger la demanda de vivienda, no sólo de la localidad, sino de la comuna, especialmente la generada en la ciudad de Llanquihue. Esto último, relacionado con la necesidad de implementación de viviendas económicas, las que en la capital comunal se encuentran restringidas por la falta de oferta de suelo urbano para este tipo de edificaciones.
- Necesidad de consolidar a Los Pellines como un nuevo núcleo empresarial a nivel comunal e intercomunal, aprovechando las condiciones de accesibilidad y localización de la localidad, incluso acogiendo actividades de este tipo que puedan emigrar desde la ciudad de Llanquihue.
- Lo anterior, implica proveer de una mayor superficie de suelo urbano para la generación de estas actividades, ya sea empresarial como residencial.
- El crecimiento urbano hacia el poniente de la Ruta 5 Sur, si bien no se cuestiona con respecto a la nueva zona empresarial, se considera que es más difícil de consolidar respecto al desarrollo residencial, dado la separación espacial producida por el trazado de la Ruta, sumado a la falta de atravesos adecuados.
- En relación al área urbana vigente desde 1996, establecida al nororiente de la localidad, separado por la línea del ferrocarril, se considera que el trazado de esta última línea genera dificultades para su integración con el área más consolidada de la localidad. Se plantea que la línea del ferrocarril es una barrera que dificulta la implementación de esta área urbana para el desarrollo de viviendas. Esta condición es reforzada por la presencia de un ex pozo lastrero localizado al oriente de la línea del ferrocarril.

- Si bien no se cuestiona la definición de la expansión urbana hacia el poniente de la Ruta 5 Sur y la permanencia del área urbana al nororiente de la línea del ferrocarril, se considera la necesidad de incorporar otra área de expansión urbana adicional, para la generación de la “Nueva Los Pellines”.
- Las restricciones presentes en el contexto de Los Pellines (Ruta 5 Sur, línea del Ferrocarril, pozo de extracción de áridos, áreas de cultivos), hacen que las mejores posibilidades de extensión de la localidad para el desarrollo residencial se concentren hacia el sur del estero que rodea al área consolidada. En este sentido, la calle Circunvalación y su prolongación a través del camino V-506 hacen que esta opción sea posible de aplicar dentro del Plan, en conjunto con la ampliación del área verde entorno al estero.

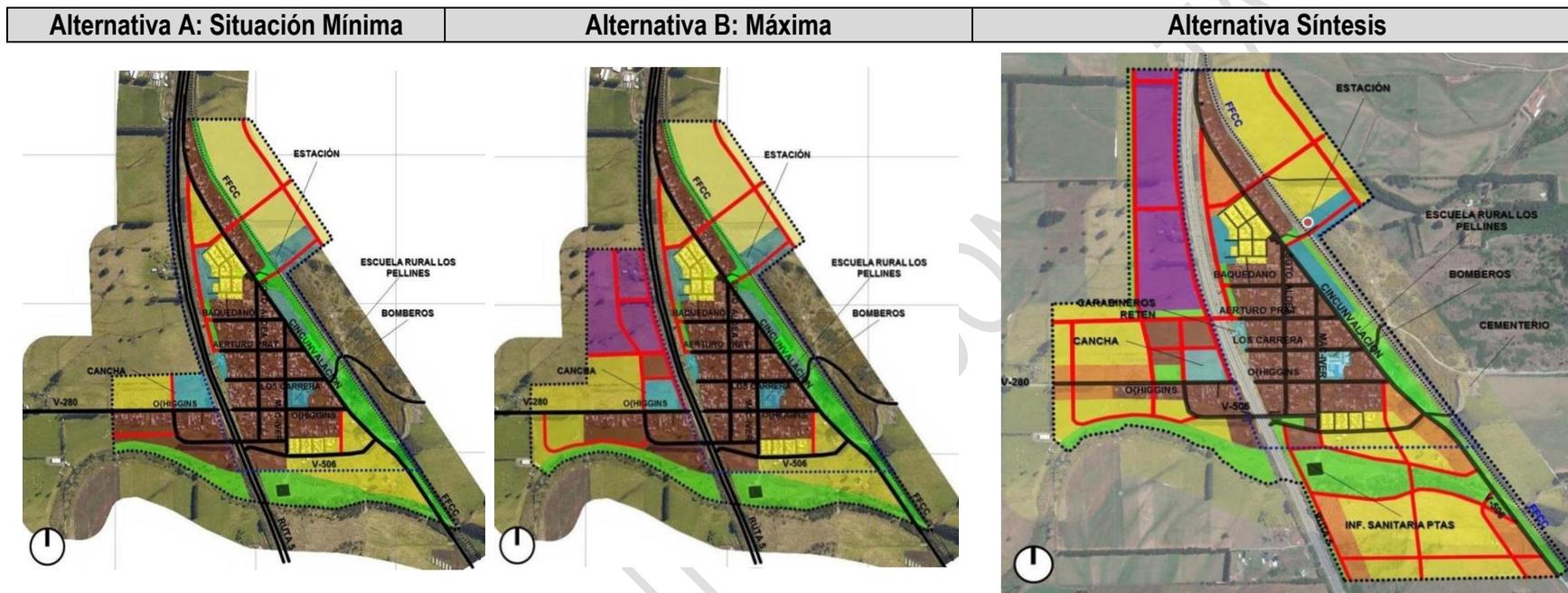
Tomado como base lo antes expuesto, se procedió a generar una nueva alternativa a partir de la Alternativa B, incluyendo una nueva área de expansión urbana hacia el sur de la localidad, junto con el precisar el trazado de la expansión planteada hacia el poniente de la Ruta 5 Sur, incluyendo el área de desarrollo empresarial. Los resultados de estos ajustes son presentados a continuación, como parte de la definición de la Alternativa Síntesis o Final de Los Pellines.

#### **8.1.4. Alternativa Síntesis de Estructuración Urbana de Los Pellines**

La Alternativa Síntesis de Los Pellines define una nueva área urbana para la localidad con una superficie total de 120,9 Ha, con un incremento del área urbana vigente (57,8 Ha) que alcanza a 63,1 Ha, que equivale a una variación de 109,3%.

En el interior del área urbana propuesta se establecen 4 tipos de zonas, definidas de acuerdo a sus principales características de usos de suelo y orientaciones de planificación. En la siguiente figura y cuadro se presenta una caracterización general de las zonas propuestas:

FIGURA Nº 8-5-A: Resumen de Alternativas Preliminares y Alternativa Síntesis de Estructuración Urbana de Los Pellines.



DOCUMENTO

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

DOCUMENTO DE CONSULTA

FIGURA Nº 8-5-B: Alternativa Síntesis de Estructuración Urbana de Los Pellines (mayor detalle)



Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO Nº 8-5: Resumen de resultados del proceso de revisión y evaluación de las Alternativas de Estructuración de Los Pellines.**

Nº	Componente de la Imagen Objetivo	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa Síntesis
1	Centro urbano residencial, de servicios y productivo, entre las ciudades de Llanquihue y Frutillar	1	2	2
2	Centro residencial complementario a Llanquihue, que acoge parte de la demanda por nuevas viviendas, mejorando sus equipamientos y servicios a la población y al área rural, conservando la escala humana, la vida tranquila y caminable, mejorando sus espacios públicos y aumentando las áreas para deportes y recreación	1	1	2
3	Nuevo centro empresarial en la Ruta 5 asociado a la prestación de servicios, comercio y actividades industriales inofensivas.	0	2	2
4	Pueblo que ha mejorado la integración de los dos sectores divididos por la Ruta 5, además de los sectores aledaños a esta ruta y a lo largo de la línea del ferrocarril, propiciando la incorporación de nuevas áreas verdes y espacios públicos.	1	2	2

Fuente: Elaboración propia.

El cuadro anterior muestra como la alternativa final o síntesis mejora las propuestas de planificación de las restantes alternativas, generando nuevas áreas urbanas mejor conectadas y prestando mayor superficie y resguardo al área verde que rodea el estero al sur de la localidad, incorporando al área verde ambos lados de sus riberas. Esta propuesta de planificación de la localidad de Los Pellines acoge nuevas viviendas, mejora los equipamientos y servicios a la población, conserva la escala humana, la vida tranquila y caminable, y aumenta las áreas para deportes y recreación.

Como se puede observar, la Alternativa Síntesis o Final, cumple cabalmente con los cuatro componentes de la Imagen Objetivo, los que a su vez incorporan los objetivos ambientales:

Objetivos Ambientales	Criterios de Desarrollo Sustentable	Componente de la Imagen Objetivo	Medidas de planificación para Los Pellines
<b>Resguardar recursos de valor natural existentes en las áreas urbanas comunales, mediante la definición de zonas cuyas normas promuevan una vinculación sustentable de dichos recursos con la ocupación urbana de Llanquihue y Los Pellines.</b>	<b>Resguardo de los valores naturales y paisajísticos existentes.</b>	2, 4	Estableciendo dentro de la propuesta de zonificación, sectores orientados a usos de áreas verdes y espacios públicos, en los bordes urbanos de la localidad. Estableciendo dentro de la propuesta de zonificación, sectores orientados a usos de áreas verdes y espacios públicos, en resguardo de los cursos naturales de agua.

Objetivos Ambientales	Criterios de Desarrollo Sustentable	Componente de la Imagen Objetivo	Medidas de planificación para Los Pellines
<p><b>Resguardar la habitabilidad y carácter predominantemente residencial de las áreas urbanas comunales, incluyendo los recursos de valor patrimonial cultural mediante la identificación y valoración de inmuebles de conservación histórica existentes en las áreas urbanas comunales.</b></p>	<p><b>Consolidación del carácter residencial de las localidades urbanas.</b></p>	<p>1,2,3,4</p>	<p>Estableciendo zonas específicas con usos del suelo y normas urbanísticas para favorecer la construcción de equipamientos, servicios y actividades productivas, sobre vías colectoras.</p> <p>Estableciendo zonas específicas y/o normas urbanísticas, que permitan favorecer la construcción de equipamientos y servicios.</p> <p>Estableciendo una propuesta de zonificación y de normas urbanísticas que favorezcan la localización de usos residenciales, junto con usos de equipamientos complementarios. Además de establecer una propuesta de vialidad estructurante que permitan su adecuada integración con el resto del área urbana y con las vías de acceso a la localidad.</p> <p>Definiendo una zona de usos mixtos de equipamientos y actividades productivas en el sector relacionado con la Ruta 5 Sur.</p> <p>Definiendo usos de área verde o espacio público entre los sectores empresariales y áreas residenciales.</p> <p>Estableciendo una propuesta de vialidad estructurante del Plan, que permita mejorar las condiciones de conectividad al interior del área urbana, como a su vez, con los principales accesos de la localidad.</p>

A continuación se caracteriza las zonas correspondientes a la Alternativa Síntesis de Los Pellines.

**CUADRO N°8-6: Caracterización General de las zonas de la Alternativa Síntesis Los Pellines**

Tipo de zonas	Zonas	Caracterización general
Zonas Mixtas	Mixto Residencial y de Equipamiento - Centro	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sector central de Los Pellines, que presenta el mayor grado de consolidación urbana, junto con el acceso norte a la localidad, a través de la calle Circunvalación, además del extremo poniente de la misma, a lo largo de la calle O'Higgins (camino V-280).</li> <li>- Usos mixtos de equipamientos (comercial y de servicios, manteniendo las condiciones actuales) y residencial.</li> <li>- Normas de edificación homologables a las condiciones existentes, con altura controlada.</li> </ul>
	Mixto Residencial y de Equipamiento – Accesos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Áreas de expansión de la localidad definidas frente a sus principales vías de acceso: Ruta 5 Sur, camino V-506 (Circunvalación) y camino V-280 (O'Higgins, al poniente de la Ruta 5 Sur.</li> <li>- Usos mixtos de equipamientos y residenciales, principalmente.</li> <li>- Normas de edificación que favorecen el desarrollo de equipamientos, pero que sean compatibles con las áreas residenciales a ser localizadas contiguas a la zona, pero con mayores alturas e intensidad de construcción.</li> </ul>
	Mixto Act. Productivas y Equipamientos – Núcleo Empresarial	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área de desarrollo empresarial y logístico, establecida al poniente de la Ruta 5 Sur.</li> <li>- Usos actividades productivas industriales (inofensivas y molestas) y equipamientos (de gran tamaño). Se prohíbe el desarrollo de usos residenciales, salvo las existentes.</li> <li>- Normas de edificación orientadas al desarrollo de grandes construcciones empresariales y de equipamientos.</li> </ul>
Zonas Residenciales y de Expansión	Loteos y Urbanizaciones Existentes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Son reconocidos con esta zona los loteos residenciales existentes.</li> <li>- Usos preferentemente residenciales y equipamientos complementarios, restricción o prohibición de usos de actividades productivas.</li> <li>- Normas de edificación homologables a las existentes</li> </ul>
	Preferentemente Residencial Áreas de Expansión Urbana	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Áreas de expansión residencial de la localidad, emplazadas al norte, nororiente, sur y poniente de su actual emplazamiento.</li> <li>- Usos preferentemente residenciales y equipamientos complementarios, restricción o prohibición de usos de actividades productivas.</li> <li>- Normas de edificación compatibles con el desarrollo de usos residenciales, con alturas controladas, pero favoreciendo una mayor intensidad de utilización de suelo en relación a las alturas.</li> </ul>
Áreas verdes	Áreas Verdes	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Áreas verdes propuestas, asociadas a la consolidación de nuevas plazas y parques.</li> <li>- Estas áreas son planteadas en los bordes de la localidad (Ruta 5 Sur y vinculadas con la línea del ferrocarril), además de las áreas relacionadas con el cauce del estero emplazado al sur de Los Pellines, incorporando las riberas sur y norte al área verde.</li> <li>- Esta tipo de zonas es definida también como franjas de transición entre el sector empresarial y las futuras áreas residenciales.</li> </ul>
Otros	Principales equipamientos existentes (Educación, Deporte, Seguridad y Salud)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reconocimiento de los principales equipamientos presentes en el área urbana (educacional, salud y deportivo).</li> </ul>
	Destinada a Equipamientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Propuesta de nuevas zonas para albergar el desarrollo de nuevos equipamientos, relacionados con los bordes de la localidad, como es el caso de la Ruta 5 Sur y la Línea del Ferrocarril.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia.

Desde la perspectiva EAE, las Alternativas de Desarrollo y la opción síntesis de para la ciudad de Llanquihue y la localidad de Los Pellines son evaluadas a través de un análisis de cumplimiento de los Objetivos Ambientales, un Análisis de Coherencia con Los Criterios de Desarrollo Sustentable y la Evaluación de los Efectos Ambientales de acuerdo a los Factores Críticos de Decisión en función de Oportunidades y Riesgos.

DOCUMENTO DE CONSULTA

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

DOCUMENTO DE CONSULTA

## 8.2 EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD DE LA PROPUESTA DE PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE

En este capítulo se muestran las oportunidades y riesgos para los Factores Críticos de Decisión (FCD), asociados a las medidas de planificación de la Opción de Desarrollo Síntesis o final planteada tanto para la ciudad de Llanquihue como para la localidad de Los Pellines, mostrando también las oportunidades y riesgos para los FCD en el caso de las opciones o alternativas de desarrollo preliminares de ambas localidades.

De lo señalado en el capítulo 7.4 (Criterios de Evaluación y Tendencias de Factores Críticos de Decisión), se obtienen los criterios de evaluación e indicadores ambientales y de sustentabilidad que serán contrastados en este capítulo con las Medidas de Planificación de la Opción de Desarrollo Síntesis y las opciones preliminares de desarrollo planteadas para la ciudad de Llanquihue y la localidad de Los Pellines (ver cuadro siguiente).

Factor Crítico de Decisión	Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Tendencias
Los valores naturales presentes en las áreas urbanas comunales	Protección de los valores naturales de las localidades de Llanquihue y Los Pellines mediante zonificación que impida o condicione la ocupación residencial u otra, que afecte negativamente dichos valores.	Cobertura de los valores naturales identificados por medidas de planificación (zonificación) en el territorio urbano que se defina para la ciudad de Llanquihue y la localidad de Los Pellines, medido en % de la superficie urbana que se defina en el Plan.	Los valores naturales de la ciudad de Llanquihue y Los Pellines, descritos en el Diagnóstico Ambiental Estratégico (capítulo 7.2), se encuentran amenazados según se describe en el capítulo 7.3 (Problemas y preocupaciones ambientales) por presencia de basurales y vertederos clandestinos sobre los cuerpos y cursos de agua, así como el relleno e impermeabilización de humedales y cuerpos de agua en la ciudad de Llanquihue. En el capítulo 7.3 se muestra como en el sector consolidado de la ciudad de Llanquihue a través de los años (años 1962, 1972, 1982 y 2018). los humedales han sufrido la disminución de su superficie debido al relleno e impermeabilización, lo cual, ha dado paso a la localización de viviendas y otras actividades urbanas. En los Pellines se observa un creciente descuido y ocupación de las riberas de las quebradas con actividades no complementarias con su carácter de área verde.

Factor Crítico de Decisión	Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Tendencias
La habitabilidad de la ciudad de Llanquihue y de la localidad de Los Pellines <sup>28</sup>	Resguardo y mejoramiento de la habitabilidad de las localidades de Llanquihue y Los Pellines mediante medidas de planificación que promuevan los viajes a pie, hagan más expedita la circulación vial, y equipen el espacio urbano con suficiente equipamiento y áreas verdes.	Cobertura de las medidas de planificación (zonificación y vialidad estructurante) en el territorio urbano que se defina para la ciudad de Llanquihue y la localidad de Los Pellines, medido en % de la superficie urbana que se defina en el Plan.	Como se describió en el Diagnóstico Ambiental Estratégico y el capítulo 7.3 (Problemas y Preocupaciones Ambientales), las actividades industriales que están localizadas en Llanquihue generan disfuncionalidades con la vida residencial y turística de la ciudad. Estas incompatibilidades tienen relación con la discontinuidad de la trama urbana debido a la localización de grandes predios industriales y problemas de conectividad que se generan por la fractura de la ciudad por la línea férrea y el Río Maullín, con escasos cruces vehiculares. En el caso de Los Pellines esta discontinuidad de la trama urbana se hace muy presente además por su emplazamiento, fracturado por la vía férrea y la Ruta 5. La falta de conectividad se agravará a futuro como resultado de los incrementos poblacionales de ambas localidades las que, como se describió en el Diagnóstico Ambiental Estratégico, han presentado un importante crecimiento poblacional y de viviendas, que continuarán sus dinanismos a futuro.

<sup>28</sup> Se reitera que ambas localidades, tanto Llanquihue como en Los Pellines, en el marco de sus expectativas de crecimiento poblacional y desarrollo económico, requieren resguardar y a la vez mejorar su actual nivel de habitabilidad, entendiendo por ello a la cercanía y accesibilidad a servicios y equipamiento, a espacios de recreación y a la conectividad vial tanto interna como externa a sus respectivos territorios urbanos. De la misma manera, el volumen construido predominante en baja altura, así como la calidad arquitectónica de ambas localidades puede ser resguardado, dadas las dimensiones de cada una de ellas y el espacio disponible y factible para crecimiento en extensión y el reacomodo del espacio intraurbano tanto de Llanquihue como de Los Pellines.

**CUADRO N° 8-1: Ciudad de Llanquihue**  
**Oportunidades y Riesgos de las Opciones de Desarrollo sobre los Factores Críticos de Decisión**

Factor Crítico de Decisión	Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Opciones de Desarrollo o Alternativas de Estructuración	Oportunidades	Riesgos
Los valores naturales presentes en las áreas urbanas comunales	Protección de los valores naturales de las localidades de Llanquihue y Los Pellines mediante zonificación que impida o condicione la ocupación residencial u otra, que afecte negativamente dichos valores.	Cobertura de los valores naturales identificados por medidas de planificación (zonificación) en el territorio urbano que se defina para la ciudad de Llanquihue y la localidad de Los Pellines, medido en % de la superficie urbana que se defina en el Plan.	Alternativa A Llanquihue. Situación Mínima	La Alternativa A, comparada con las restantes, conduciría a la menor posibilidad de proteger los valores naturales remanentes en Llanquihue, al designar una menor superficie de zonas que impiden la ocupación de áreas de valor natural con actividades residenciales, productivas, o de equipamiento no complementario al uso área verde y espacio público. La Alternativa A es la alternativa que presenta la menor superficie de protección	Continuar con el relleno de humedales en la ciudad de Llanquihue.
			Alternativa B Llanquihue. Situación Intermedia	La Alternativa B, comparada con las restantes, conduciría a una posibilidad intermedia de proteger los valores naturales remanentes en Llanquihue, al designar una superficie comparativamente intermedia de zonas que impiden la ocupación de áreas de valor natural con actividades residenciales, productivas, o de equipamiento no complementario al uso área verde y espacio público. La Alternativa B presenta una superficie intermedia de protección.	Continuar con el relleno de humedales en la ciudad de Llanquihue.
			Alternativa C Llanquihue. Situación Máxima	La Alternativa C coincide con la Alternativa Síntesis en aportar la mayor posibilidad de proteger los valores naturales remanentes en Llanquihue, al designar la mayor superficie de zonas que impiden la ocupación de áreas de valor natural con	Continuar con el relleno de humedales en la ciudad de Llanquihue.

Factor Crítico de Decisión	Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Opciones de Desarrollo o Alternativas de Estructuración	Oportunidades	Riesgos
				<p>actividades residenciales, productivas, o de equipamiento no complementario al uso área verde y espacio público. Las alternativas C y Síntesis presentan una superficie mayor de protección.</p>	
			<p>Alternativa Síntesis Llanquihue</p>	<p>La Alternativa Síntesis coincide con la alternativa C en aportar la mayor posibilidad de proteger los valores naturales remanentes en Llanquihue, al designar la mayor superficie de zonas que impiden la ocupación de áreas de valor natural con actividades residenciales, productivas, o de equipamiento no complementario al uso área verde y espacio público. Las alternativas C y Síntesis presentan una superficie mayor de protección.</p> <p>La alternativa final o síntesis mejora las propuestas de planificación de las restantes alternativas, al considerar una definición del área urbana que convive de mejor manera con actividades agrícolas de la terraza superior y mejorando la valoración de la propuesta en cuanto a los componentes 2 y 5 de la Imagen Objetivo, asociados a la conservación de la escala humana de la ciudad y la mantención de una relación sustentable entre el medio natural y la ocupación urbana.</p>	<p>Continuar con el relleno de humedales en la ciudad de Llanquihue.</p>

Factor Crítico de Decisión	Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Opciones de Desarrollo o Alternativas de Estructuración	Oportunidades	Riesgos
La habitabilidad de la ciudad de Llanquihue y de la localidad de Los Pellines	Resguardo y mejoramiento de la habitabilidad de las localidades de Llanquihue y Los Pellines mediante medidas de planificación que promuevan los viajes a pie, hagan más expedita la circulación vial, y equipen el espacio urbano con suficiente equipamiento y áreas verdes.	Cobertura de las medidas de planificación (zonificación y vialidad estructurante) en el territorio urbano que se defina para la ciudad de Llanquihue y la localidad de Los Pellines, medido en % de la superficie urbana que se defina en el Plan.	Alternativa A Llanquihue. Situación Mínima	La Alternativa A generaría comparativamente con las restantes, una menor oportunidad de organizar y ordenar el espacio urbano para permitir la operación eficiente de las actividades residenciales, todas con mayor cantidad de equipamiento y mayor cercanía a ellos, así como una mejor operación de las actividades productivas como resultado de una menor interferencia entre éstas actividades y las residenciales.	Continuar con el deterioro gradual de las condiciones de vida en la ciudad de Llanquihue, dada la interacción negativa entre actividades residenciales y productivas, el acceso insuficiente a equipamiento y áreas verdes.
			Alternativa B Llanquihue. Situación Intermedia	La Alternativa B generaría comparativamente con las restantes, una oportunidad intermedia de organizar y ordenar el espacio urbano para permitir la operación eficiente de las actividades residenciales, todas con mayor cantidad de equipamiento y mayor cercanía a ellos, así como una mejor operación de las actividades productivas como resultado de una menor interferencia entre éstas actividades y las residenciales.	Continuar con el deterioro gradual de las condiciones de vida en la ciudad de Llanquihue, dada la interacción negativa entre actividades residenciales y productivas, el acceso insuficiente a equipamiento y áreas verdes.
			Alternativa C Llanquihue. Situación Máxima	La Alternativa C en conjunto con la Síntesis, generarían comparativamente con las restantes, la mayor oportunidad de organizar y ordenar el espacio urbano para permitir la operación eficiente de las actividades residenciales, todas con mayor cantidad de equipamiento y mayor cercanía a ellos, así como una mejor operación de las actividades productivas como resultado de una menor interferencia entre éstas	Continuar con el deterioro gradual de las condiciones de vida en la ciudad de Llanquihue, dada la interacción negativa entre actividades residenciales y productivas, el acceso insuficiente a equipamiento y áreas

Factor Crítico de Decisión	Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Opciones de Desarrollo o Alternativas de Estructuración	Oportunidades	Riesgos
				actividades y las residenciales.	verdes.
			Alternativa Síntesis Llanquihue	<p>La Alternativa Síntesis, en conjunto con la C, generarían comparativamente con las restantes, la mayor oportunidad de organizar y ordenar el espacio urbano para permitir la operación eficiente de las actividades residenciales, todas con mayor cantidad de equipamiento y mayor cercanía a ellos, así como una mejor operación de las actividades productivas como resultado de una menor interferencia entre éstas actividades y las residenciales.</p> <p>La alternativa final o síntesis mejora las propuestas de planificación de las restantes alternativas, al considerar una definición del área urbana que genera mayor conectividad y la conservación de la escala humana de la ciudad.</p>	Continuar con el deterioro gradual de las condiciones de vida en la ciudad de Llanquihue, dada la interacción negativa entre actividades residenciales y productivas, el acceso insuficiente a equipamiento y áreas verdes.

Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO N° 8-6: Localidad de Los Pellines**  
**Oportunidades y Riesgos de las Opciones de Desarrollo sobre los Factores Críticos de Decisión**

Factor Crítico de Decisión	Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Opciones de Desarrollo o Alternativas de Estructuración	Oportunidades	Riesgos
Los valores naturales presentes en las áreas urbanas comunales	Protección de los valores naturales de las localidades de Llanquihue y Los Pellines mediante zonificación que impida o condicione la ocupación residencial u otra, que afecte negativamente dichos valores.	Cobertura de los valores naturales identificados por medidas de planificación (zonificación) en el territorio urbano que se defina para la ciudad de Llanquihue y la localidad de Los Pellines, medido en % de la superficie urbana que se defina en el Plan.	Alternativa A Los Pellines. Situación Mínima	Las alternativas A y B entregan una similar posibilidad de proteger los valores naturales remanentes de la localidad de Los Pellines, al designar la misma superficie de zonas que impiden la ocupación de áreas de valor natural con actividades residenciales, productivas, o de equipamiento no complementario al uso área verde y espacio público.	Continuar con la no materialización las nuevas áreas verdes en Los Pellines.
			Alternativa B Los Pellines. Situación Máxima	Las alternativas B y A entregan una similar posibilidad de proteger los valores naturales remanentes de la localidad de Los Pellines, al designar la misma superficie de zonas que impiden la ocupación de áreas de valor natural con actividades residenciales, productivas, o de equipamiento no complementario al uso área verde y espacio público.	Continuar con la no materialización las nuevas áreas verdes en Los Pellines.
			Alternativa Síntesis o Final de Los Pellines	La Alternativa Síntesis entrega la mayor posibilidad de proteger los valores naturales remanentes de la localidad de Los Pellines, al designar una mayor superficie de zonas que impiden la ocupación de áreas de valor natural con actividades residenciales, productivas, o de equipamiento no complementario al uso área verde y espacio público. No sólo entrega áreas verdes al oriente y poniente de la Ruta 5, sino que además incorpora como área verde ambas riberas del estero que flanquea parte del área sur de la localidad y sirve de borde entre la superficie actual de la localidad y su extensión sur al oriente de la ruta 5.	Continuar con la no materialización las nuevas áreas verdes en Los Pellines.

Factor Crítico de Decisión	Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Opciones de Desarrollo o Alternativas de Estructuración	Oportunidades	Riesgos
La habitabilidad de la ciudad de Llanquihue y de la localidad de Los Pellines	Resguardo y mejoramiento de la habitabilidad de las localidades de Llanquihue y Los Pellines mediante medidas de planificación que promuevan los viajes a pie, hagan más expedita la circulación vial, y equipen el espacio urbano con suficiente equipamiento y áreas verdes.	Cobertura de las medidas de planificación (zonificación y vialidad estructurante) en el territorio urbano que se defina para la ciudad de Llanquihue y la localidad de Los Pellines, medido en % de la superficie urbana que se defina en el Plan.	Alternativa A Los Pellines. Situación Mínima	<p>La Alternativa A conduciría, comparativamente con las restantes, a la menor oportunidad de organizar y ordenar el espacio urbano para permitir la operación eficiente de las actividades residenciales, todas con mayor cantidad de equipamiento y mayor cercanía a ellos, así como una mejor operación de las actividades productivas como resultado de una menor interferencia entre éstas actividades y las residenciales.</p> <p>No genera superficie para actividades productivas, lo que elevaría la presión para que dichas actividades se multiplicaran al interior de sectores actualmente residenciales.</p>	Continuar con el deterioro gradual de las condiciones de vida en la localidad de los Pellines, dada la interacción negativa entre actividades residenciales y productivas, el acceso insuficiente a equipamiento y áreas verdes.
			Alternativa B Los Pellines. Situación Máxima	<p>La Alternativa B conduciría, comparativamente con las restantes, a una oportunidad intermedia de organizar y ordenar el espacio urbano para permitir la operación eficiente de las actividades residenciales, todas con mayor cantidad de equipamiento y mayor cercanía a ellos, así como una mejor operación de las actividades productivas como resultado de una menor interferencia entre éstas actividades y las residenciales.</p> <p>Genera un sector para actividades productivas, segregando dicho uso al poniente de la Ruta 5.</p>	Continuar con el deterioro gradual de las condiciones de vida en la localidad de los Pellines, dada la interacción negativa entre actividades residenciales y productivas, el acceso insuficiente a equipamiento y áreas verdes.
			Alternativa Síntesis o Final de Los Pellines	La Alternativa Síntesis o Final, conduciría, comparativamente con las restantes, a la oportunidad de organizar y ordenar el espacio urbano para permitir la operación eficiente de	Continuar con el deterioro gradual de las condiciones de vida en la localidad de los Pellines, dada la

Factor Crítico de Decisión	Criterios de evaluación	Indicadores ambientales y de sustentabilidad	Opciones de Desarrollo o Alternativas de Estructuración	Oportunidades	Riesgos
				<p>las actividades residenciales, todas con mayor cantidad de equipamiento y mayor cercanía a ellos, así como una mejor operación de las actividades productivas como resultado de una menor interferencia entre éstas actividades y las residenciales.</p> <p>Genera un amplio sector segregado para actividades productivas al poniente de la Ruta 5.</p> <p>También genera la mayor superficie para nuevas residencias, cumpliendo en mayor proporción, en comparación con las restantes alternativas, con el anhelo de convertir a Los Pellines en un centro residencial complementario a Llanquihue, disminuyendo la presión por ocupar los humedales de dicha ciudad.</p>	<p>interacción negativa entre actividades residenciales y productivas, el acceso insuficiente a equipamiento y áreas verdes.</p>

Fuente: Elaboración propia.

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

DOCUMENTO DE CONSULTA

### **8.3 SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS**

Se realiza la evaluación ambiental de las Opciones de Desarrollo o Alternativas Síntesis de Estructuración Urbana de cada localidad, en función de los Factores Críticos de Decisión, dado que las Alternativas Síntesis son las resultantes del proceso metodológico de elaboración del Plan, seleccionadas como resultado de las consultas públicas y las sucesivas revisiones técnicas del equipo consultor y la contraparte municipal, tanto técnica como política.

En función de estos elementos, las Opciones de Desarrollo o Alternativas de Estructuración Síntesis cumplen con la consecución y adecuada incorporación de consideraciones ambientales del desarrollo sustentable, tanto para la localidad de Llanquihue como para la localidad de Los Pellines.

### **8.4 IDENTIFICACIÓN DE DIRECTRICES**

Las directrices de gestión y planificación corresponden a orientaciones, recomendaciones o medidas que permitan establecer prioridades y unificar criterios para la toma de decisiones, encaminadas a lograr los objetivos ambientales y de sustentabilidad asociadas a las propuestas de planificación de la nueva propuesta Plan Regulador Comunal de Llanquihue.

Las directrices de gobernabilidad aseguran la cooperación y la responsabilidad compartida durante la implementación de los resultados y recomendaciones de la EAE, en el marco del proceso de decisión que se describe, en cuanto a su seguimiento, indicadores y forma de control en el capítulo 11.

Las directrices de gestión y planificación, y de gobernabilidad se muestran en los siguientes cuadros.

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

DOCUMENTO DE CONSULTA

8.4.1. LLANQUIHUE

**CUADRO N° 8-7: Ciudad de Llanquihue**  
**Identificación de Directrices de Gestión y Planificación y Directrices de Gobernabilidad según Factor Crítico de Decisión**

Factor Crítico de Decisión	Oportunidades	Riesgos	Directrices de gestión y planificación	Directrices de gobernabilidad
Los valores naturales presentes en las áreas urbanas comunales	Posibilidad de proteger los valores naturales remanentes en la ciudad de Llanquihue al designar zonas que impiden la ocupación de áreas de valor natural con actividades residenciales, productivas, o de equipamiento no complementario al uso área verde y espacio público.	Continuar con el relleno de humedales en la ciudad de Llanquihue.	<p>Gestiones para construcción y consolidación de las Zonas destinadas a Áreas Verdes y Espacio Público en Llanquihue.</p> <p>Gestiones y acciones para evitar el relleno y la impermeabilización de los humedales urbanos localizados en la ciudad de Llanquihue.</p>	<p>Coordinación entre el municipio, MINVU y Gobierno Regional para financiar la consolidación de los Espacios Públicos y Áreas Verdes definidas por el PRC.</p> <p>Fiscalización por parte del municipio, con el apoyo y supervigilancia de la SEREMI MINVU, para verificar que las superficies de los cuerpos y cursos de agua no sigan siendo intervenidos para la realización de edificaciones residenciales, equipamiento o actividades productivas.</p>
La habitabilidad de la ciudad de Llanquihue	Oportunidad de organizar y ordenar el espacio urbano para permitir la operación eficiente de las actividades residenciales, todas con mayor cantidad de equipamiento y mayor cercanía a ellos, así como una mejor operación de las actividades productivas, como resultado de una menor interferencia entre éstas actividades y las residenciales.	Continuar con el deterioro gradual de las condiciones de vida en la ciudad de Llanquihue, dada la interacción negativa entre actividades residenciales y productivas, el acceso insuficiente a equipamiento y áreas verdes.	<p>Medidas y gestiones para la conservación de las actividades residenciales actuales</p> <p>Gestiones para lograr la consolidación de las nuevas áreas residenciales localizadas en sectores pericentrales de la</p>	<p>Control por parte del municipio, con el apoyo y supervigilancia de la SEREMI MINVU, para verificar que las nuevas actividades productivas que se localicen en la ciudad, se emplacen en zonas que admitan dicho uso del suelo, manteniendo las áreas residenciales actuales.</p> <p>Control por parte del municipio, con el apoyo y supervigilancia de la SEREMI MINVU, para verificar que las nuevas actividades productivas que se</p>

			<p>ciudad, evitando el emplazamiento de actividades productivas.</p> <p>Gestiones y medidas para la reconversión de los terrenos que actualmente albergan actividades productivas hacia usos destinados a equipamiento turísticos y actividades residenciales.</p>	<p>localicen en la ciudad, se emplacen en zonas que admitan dicho uso del suelo, permitiendo la consolidación de nuevas áreas residenciales.</p> <p>Generar instancias de coordinación entre el municipio y MINVU para promover y orientar la reconversión de los terrenos que actualmente albergan actividades productivas en Llanquihue hacia usos destinados a equipamiento turístico y actividades residenciales.</p>
--	--	--	--	---

Fuente: Elaboración propia.

DOCUMENTO DE CONSULTA

8.4.2. LOS PELLINES

CUADRO N° 8-8: Localidad de Los Pellines

Factor Crítico de Decisión	Oportunidades	Riesgos	Directrices de gestión y planificación	Directrices de gobernabilidad
Los valores naturales presentes en las áreas urbanas comunales	Posibilidad de proteger los valores naturales remanentes en Los Pellines al designar zonas que impiden la ocupación de áreas de valor natural con actividades residenciales, productivas, o de equipamiento no complementario al uso área verde y espacio público.	La no materialización de nuevas áreas verdes en Los Pellines que protejan sus valores naturales.	Gestiones para construcción y consolidación de las Zonas destinadas a Áreas Verdes y Espacio Público en Los Pellines.	Coordinación entre el municipio, MINVU y Gobierno Regional para financiar la consolidación de los Espacios Públicos y Áreas Verdes definidas por el PRC.
La habitabilidad de la localidad de Los Pellines	Oportunidad de organizar y ordenar el espacio urbano para permitir la operación eficiente de las actividades residenciales, todas con mayor cantidad de equipamiento y mayor cercanía a ellos, así como una mejor operación de las actividades productivas, como resultado de una menor interferencia entre éstas actividades y las residenciales.	Continuar con el deterioro gradual de las condiciones de vida en la localidad de los Pellines, dada la interacción negativa entre actividades residenciales y productivas, el acceso insuficiente a equipamiento y áreas verdes.	Medidas y gestiones para la conservación de las actividades residenciales actuales.  Gestiones para lograr la consolidación de las nuevas áreas residenciales localizadas en sectores pericentrales de la localidad, evitando el emplazamiento de actividades productivas.	Control por parte del municipio, con el apoyo y supervigilancia de la SEREMI MINVU, para verificar que las nuevas actividades productivas que se localicen en la localidad, se emplacen en zonas que admitan dicho uso del suelo, manteniendo las áreas residenciales actuales.  Control por parte del municipio, con el apoyo y supervigilancia de la SEREMI MINVU, para verificar que las nuevas actividades productivas que se localicen en la localidad, se emplacen en zonas que admitan dicho uso del suelo, permitiendo la consolidación de nuevas áreas residenciales.

Fuente: Elaboración propia.

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

DOCUMENTO DE CONSULTA

## **9. COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO**

Este capítulo da cuenta de las Reuniones y/o Sesiones de Trabajo desarrolladas con los Organismos de la Administración del Estado, siendo coherentes con los Artículos 18 y 19 del Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica.

### **9.1 REUNIÓN CON LOS ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO**

Esta reunión fue realizada el día 28 de agosto de 2018 en la SEREMI de Medio Ambiente de Los Lagos, ubicada en el Edificio de la Gobernación. Los contenidos tratados en esta reunión fueron los siguientes:

- Antecedentes del Plan
- Valores Ambientales
- Problemas y preocupaciones ambientales
- Criterios de Desarrollo Sustentable
- Objetivos Ambientales
- Factores Críticos de Decisión
- Diagnóstico Ambiental Estratégico
- Alternativas de Estructuración
- Anteproyecto
- Consideraciones ambientales en el anteproyecto

Los organismos del Estado que fueron convocados a participar en el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) del Plan Regulador Comunal de Llanquihue fueron los siguientes:

- SEREMI de Agricultura
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones
- SEREMI Ministerio de Desarrollo Social
- SEREMI Ministerio de Energía
- SEREMI Ministerio de Minería
- SEREMI de Economía
- SEREMI MINVU
- SERVIU Región de Los Lagos
- SEREMI de Bienes Nacionales
- SEREMI Medio Ambiente
- SEREMI MOP
- SEREMI SALUD
- MOP Dirección Regional de Aguas (DGA)
- MOP Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH)
- MOP Dirección Regional de Vialidad
- MOP Dirección Regional de Planeamiento
- Dirección Regional Puerto Montt del Servicio de Impuestos Internos
- Dirección General de Aeronáutica Civil.
- Asesor Regional Ministerio de Hacienda
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)
- Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)
- Consejo de Monumentos Nacionales
- Corporación Nacional de Desarrollo Indígena

- Gobernación Provincial de Llanquihue, Región de Los Lagos
- División de Planificación Gobierno Regional de Los Lagos
- Corporación Nacional Forestal (CONAF)
- Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), Región de Los Lagos
- Secretaría Regional de Electricidad y Combustibles, Región de Los Lagos
- Departamento de Desarrollo Urbano SEREMI MINVU.
- Empresa de los Ferrocarriles del Estado (Grupo EFE)

Los asistentes a esta reunión se muestran a continuación:

- Eddie Garrido G., Ministerio de Desarrollo Social
- Juan Billiard, SAG
- Eduardo Monreal B., SAG
- Omar Nail Ruiz, SAG
- Cristian Vega Castillo, Dirección General de Aguas MOP
- Claudio Castro Silva, SEREMI Medio Ambiente
- Alexis P. Huaiquin, SEREMI Medio Ambiente
- Bárbara Herrera T., SEREMI Medio Ambiente
- Robinson Díaz, Dirección de Obras Hidráulicas MOP
- Daniela Bize, Unidad de Gestión Ambiental y Territorial MOP
- Leidi Uarac G., Dirección de planeamiento MOP
- Santiago González, GORE Los Lagos
- Noemí Parcet A. GORE Los Lagos
- Manuel Ruiz L., SEREMI MINVU DDU
- Marcela Ulloa V., SEREMI MINVU Los Lagos
- Doraliza Mancilla Haro, SECPLAN I. Municipalidad de Llanquihue
- Álvaro Durán C., Arquitecto SECPLAN
- Olivia Oymar S., I. Municipalidad de Llanquihue
- Maximiliano Salazar P., Ingeniero Civil Geógrafo Infracon S.A.
- Pablo Badilla O., Arquitecto Infracon S.A.

El Listado de Asistencia de esta Reunión con los Organismos de la Administración del Estado se muestra en la FIGURA N° 12-5.

Las observaciones formuladas por algunos de los participantes durante la reunión y la manera en que fueron consideradas se muestran en el siguiente cuadro:

**CUADRO N° 9-1: Observaciones formuladas por los Organismos de la Administración del Estado durante la reunión EAE.**

Organismo	Observación	Consideración
SEREMI MMA	Desagregar los objetivos ambientales.	El objetivo ambiental <i>Compatibilizar socioambientalmente las diferentes actividades y roles presentes en las localidades urbanas de la comuna, especialmente, en la ciudad de Llanquihue</i> involucra todos los roles y actividades actuales: turismo, industrias, residencial. El problema no es la presencia de estas actividades en el área urbana, sino que la fricción constante que estas actividades generan tanto en la vida residencial como en los valores naturales presentes. Por esta razón, se considera que es preferente mantener este objetivo ambiental integrado en uno solo. Además, en el

Organismo	Observación	Consideración
		CUADRO N° 4-1, se agrega una columna de acciones, en la cual se mencionan las variables consideradas por este objetivo ambiental.
	Agregar el paisajismo dentro de los objetivos ambientales.	El paisajismo está integrado como Criterio de Desarrollo Sustentable, el cual, se define como <i>el marco y las reglas de sustentabilidad dentro de las cuales se deben manejar y centrar la evaluación y el proceso de decisión.</i>
CONAF	Considerar el desarrollo de un Plan de compensación de Clases de Capacidad de Uso de Suelo.	No es materia de un Plan Regulador Comunal generar compensaciones de Clases de Capacidad de Uso de Suelo, ya que no un PRC no tiene las facultades normativas para regular suelo no urbano.
SEREMI MOP		

Fuente: Elaboración propia.

El Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica estipula que los Organismos de la Administración del Estado tienen hasta 15 días hábiles para la formulación de observaciones y/o aportar antecedentes. Las observaciones recibidas dentro de este período, y la manera en que fueron consideradas, fueron las siguientes.

#### OBSERVACIONES SEREMI MOP

*Junto con saludarlo cordialmente y en respuesta a Oficio que se señala en ANT., en relación a contribuir con antecedentes según nuestras competencias y al alero del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) – aprobado por Decreto Ministerio del Medio Ambiente N° 32 del 04 de noviembre de 2015 – inserto en la Actualización Plan Regulador Comunal de Llanquihue, me permito señalar a Ud. lo siguiente:*

- *Como Órgano de la Administración del Estado, con competencias vinculadas en el área de estudio y con fecha 28 de agosto 2018 en dependencias de la SEREMI de Medio Ambiente en Puerto Montt, profesionales de las Direcciones Regionales de Obras Hidráulicas – DGA – Planeamiento y encargada UGAT, en representación MOP, participaron de la convocatoria sobre el Inicio del Procedimiento EAE del estudio en referencia, exponiendo sobre los proyectos específicos en cartera sectorial en área de influencia y entre otros antecedentes de las materias tratadas.*
- *Dentro de lo expuesto y de competencias de la Dirección de Obras Hidráulicas, se hizo referencia al proyecto en cartera IDI 30482778-0 DIAGNÓSTICO PLAN MAESTRO AGUAS LLUVIAS DE LLANQUIHUE, el que, como es de su conocimiento, el equipo SECPLAN, de su municipio en coordinación con profesional DOH, han iniciado trabajos para la obtención de la recomendación de esta iniciativa ante MIDESO.*

#### Respuesta:

Cabe mencionar que los alcances normativos de un Plan Regulador Comunal no afectan en la gestión de las Aguas Lluvias de una ciudad. De todas maneras, el estudio mencionado se revisó y se considera que no se ve afectado por lo estipulado por este PRC.

- *Sobre proyectos de competencia de la Dirección de Vialidad, en área urbana, se adjunta link a DS N°583 del año 2009 vigente, en que se muestra que no hay avenidas o calles en Llanquihue declaradas de camino público a cargo del MOP. [http://www.vialidad.cl/areasdevialidad/vialidadurbana/Biblioteca%20Decretos/DSN\\_583\\_13-04-2009\\_X.pdf](http://www.vialidad.cl/areasdevialidad/vialidadurbana/Biblioteca%20Decretos/DSN_583_13-04-2009_X.pdf).*

#### Respuesta:

Se revisó el documento mencionado y efectivamente, no hay avenidas o calles en Llanquihue declaradas como camino público a cargo del MOP.

- *En materia de infraestructura para las zonas de borde playa, incluidas en sus alternativas y como también es de su conocimiento, se está desarrollando las obras de la primera etapa del proyecto IDI 30371693-0 MEJORAMIENTO BORDE COSTERO DE LLANQUIHUE SECTOR MUELLE. Y se considera también, para procesos presupuestarios siguientes, la etapa de ejecución para la IDI 30377073-0 MEJORAMIENTO BORDE COSTERO DE LLANQUIHUE SECTOR IANSA actualmente en desarrollo su etapa de Diseño.*

**Respuesta:**

Se revisó los proyectos mencionados y lo estipulado en este PRC no afectan estas obras.

- *Por parte de nuestra Unidad de Gestión Ambiental, Territorial y PAC, se indica:*
  - o *Solicitar un informe de procedencia a la Subsecretaría de Servicios Sociales del Ministerio de Desarrollo Social respecto a la realización de un proceso de consulta indígena.*

**Respuesta:**

El procedimiento de Consulta Indígena está actualmente en proceso de desarrollo bajo el contexto del proceso de planificación del PRC. En efecto, se consultó al Ministerio de Desarrollo Social respecto a este tema. Los detalles de este procedimiento están en el Anexo de Participación Ciudadana, de la Memoria Explicativa.

- o *Se solicita indicar qué criterios de sustentabilidad se consideraron para plantear las diferentes alternativas, es específico, para proponer la ubicación de la ZAP1 (alternativas A y B) en Llanquihue. Lo anterior, debido a que:*
  - *Se aprecia la existencia de un curso de agua a proteger que cruzaría esta zona (ZAV), zona que a su vez se identifica como un AR (áreas expuestas a riesgos naturales).*
  - *No se logra identificar la clase de suelos que se encuentran en el sector propuesta como ZAP1.*

**Respuesta:**

La presencia del curso de agua mencionado es la razón por la cual se genera una zona de área verde. Además de la generación de este uso de suelo, se define como área de riesgo, lo cual obliga al propietario de este terreno a aplicar el Artículo 2.1.17. de la OGUC, en caso de querer construir en él.

La clase de suelo en la Zona Industrial ZAP1 es de Clase II. Es decir, un suelo de buena calidad para actividades agrícolas. Pero cabe mencionar que este sector ya está ocupado por actividades industriales. El Plan está sólo reconociendo esta realidad.

- o *Se sugiere replantear el Objetivo Ambiental N°2: Compatibilizar las diferentes actividades y roles presentes en las localidades urbanas de la comuna, pues no se identifica como un objetivo de carácter ambiental, así como las acciones que plantean para su consecución.*

**Respuesta:**

El objetivo ambiental *Compatibilizar socioambientalmente las diferentes actividades y roles presentes en las localidades urbanas de la comuna, especialmente, en la ciudad de Llanquihue* involucra todos los roles y actividades actuales: turismo, industrias, residencial. El problema no es la presencia de estas actividades en el área urbana, sino que la fricción constante que estas actividades generan tanto en la vida residencial como en los valores naturales presentes. Por esta razón, se considera que es preferente mantener este objetivo ambiental integrado en uno solo.

- *De la revisión efectuada por parte de la DGA, se solicita:*
  - o *Verificar existencia y disponibilidad de fuentes de abastecimiento de agua para la población al autorizar edificaciones de nuevos conjuntos habitacionales e industriales.*
  - o *Verificar la disponibilidad de cauces receptores de las aguas servidas de la población (posterior a su tratamiento) al autorizar edificaciones de nuevos conjuntos habitacionales e industriales.*

- *Catastrar todos los cauces naturales y fuentes de aguas superficiales (lagunas, humedales, etc.) existentes dentro del área abarcada por el Plan Regulador Comunal.*

**Respuesta:**

El Estudio de Factibilidad Sanitaria, parte de los documentos exigidos por el Artículo 2.1.10. de la OGUC para efectuar un PRC, es el encargado de determinar si el anteproyecto propuesto puede ser cubierto por los servicios sanitarios existentes. En efecto, este Estudio tiene la obligación de consultar a la Superintendencia de Servicios Sanitarios y a las concesiones sanitarias, en caso de que existan, sobre la factibilidad sanitaria proyectada por este anteproyecto.

- *Determinar las zonas de riesgo de inundación o desborde de cauces naturales asociadas a sus crecidas periódicas, utilizando una metodología distinta a la establecida en la Ley N° 20.283, por ejemplo, el Manual de Carreteras del Ministerio de Obras Públicas y cotejar ambos resultados.*
- *Cabe hacer presente que cualquier obra que se proyecte sobre los cauces naturales (abovedamientos, canales, obras de atraveso, regularizaciones, sifones, canoas, embalses, descargas de aguas lluvias, descarga de aguas servidas, etc.) debe ser aprobada, previo a su construcción, por parte de la Dirección General de Aguas de acuerdo a los procedimientos establecidos en el Código de Aguas.*

**Respuesta:**

El Estudio de Riesgos efectuado para este PRC utiliza una metodología basada en la *evidencia geológica*. El equipo de expertos realiza visitas a terreno y determinan la susceptibilidad de riesgos naturales en el sector. Asimismo, no se utilizan como metodología, los períodos de retorno para la determinación de susceptibilidad a riesgos, ya que se considera que la planificación urbana y territorial no puede depender de períodos de retorno.

- *Por último, se hace mención que para lo proyectada en sector Los Pellines, en específico en área crecimiento del lado poniente de la Ruta 5, no existen proyectos específicos en cartera MOP. Por tanto, se recomienda revisar los escenarios de las alternativas, considerando que no cuentan con conectividad vial habilitante para lo proyectado en la zona de actividades productivas y equipamiento ZAP1, y por esta condicionante (Ruta 5) se prevé también la segregación para sus habitantes, lo que puede desencadenar en la ocurrencia de un problema ambiental en el territorio. Se sugiere especial revisión en este punto y adecuadas directrices de gestión y planificación para la opción de desarrollo que resuelva.*

**Respuesta:**

Se considera que la vialidad estructurante propuesta (Uso de Suelo Espacio Público) es coherente con la propuesta de área urbana, tanto para la localidad de Los Pellines, en general, como para el sector industrial, en particular. En efecto, se proyectan las siguientes vías en sobre o colindantes a esta zona industrial:

- Norte 3
- Norte 1
- Arturo Prat
- Poniente 1
- Poniente 2

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

DOCUMENTO DE CONSULTA

## 10. PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### 10.1 PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL INICIO DEL PROCEDIMIENTO EAE

Con fecha 27 de junio de 2018, fue publicado en el Diario Oficial de la República de Chile el Extracto de Inicio del Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 16 del Reglamento EAE. El extracto publicado se muestra en la FIGURA N° 12-3.

De acuerdo al Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica, “dentro de un plazo de al menos treinta días a contar de la fecha de la publicación en el Diario Oficial (...), cualquier persona podrá:

- a) *Aportar antecedentes cuya consideración estime relevante para la adecuada elaboración de la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial en cuestión.*
- b) *Formular observaciones al proceso de Evaluación Ambiental Estratégica desarrollado hasta ese momento”.*

Durante los 30 días posteriores a la publicación en el Diario Oficial, los antecedentes relacionados con el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica estuvieron a disposición desde el 25 de junio de 2018 hasta el 25 de julio de 2018 en las dependencias de la Oficina de Informaciones, Reclamos y Sugerencias de la Ilustre Municipalidad de Llanquihue.

**No se recibieron antecedentes ni observaciones, por parte de los vecinos u otro de organismo, al proceso de EAE.**

### 10.2 PARTICIPACIÓN CIUDADANA EN EL PROCESO DE DISEÑO DEL PLAN

La participación ciudadana correspondiente al proceso de diseño del Plan se muestra en el Informe de Participación Ciudadana, que corresponde a un Anexo de la Memoria Explicativa.

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

DOCUMENTO DE CONSULTA

## **11. PLAN DE SEGUIMIENTO Y RETROALIMENTACIÓN PARA INTEGRACIÓN DEL PROCESO DE DECISIÓN Y RESULTADOS DE LA EAE: CRITERIOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO Y CRITERIOS E INDICADORES DE REDISEÑO**

Plan de Seguimiento y Retroalimentación para Integración del Proceso de Decisión y Resultados de la EAE se encuentra constituido por criterios e indicadores para el análisis de los resultados del Plan Regulador Comunal (PRC).

Según las consideraciones contenidas en capítulo N° 5 de la Guía de Orientación para el Uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile (Ministerio del Medio Ambiente, 2015), el Plan de Seguimiento contribuye a ejercer control sobre los resultados de desempeño y conformidad, abordando igualmente los problemas inesperados que surjan del proceso de implementación del Plan, propiciando el conocimiento del comportamiento y evolución del Plan, el que permitirá tomar medidas correctivas en caso de que así se requiera, en función de las normas que este señale.

Así, el Plan de Seguimiento constituye una herramienta destinada a efectuar una medición periódica de los resultados del Plan una vez que este haya entrado en vigencia, considerando que a partir de dicho momento el proceso de desarrollo urbano se orientará y regulará a partir de las directrices y normas contenidas en el PRC, incidiendo en los procesos de poblamiento, desarrollo económico, crecimiento urbano, la edificación y en el resguardo y puesta en valor de los elementos de patrimonio natural y cultural presentes en el territorio.

### **11.1 CRITERIOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO**

Los Criterios de Seguimiento están definidos en el Reglamento para la EAE (Artículo 4, letra e) como “...*aquel conjunto de elementos de análisis destinados al conocimiento y evaluación, dentro de un plazo determinado, de los resultados de la implementación de una política, plan o instrumento de ordenamiento territorial sometido a Evaluación Ambiental Estratégica*”.

Los criterios e indicadores de seguimientos que se muestran en los siguientes cuadros están desarrollados en función de las Directrices de Gestión, Planificación y Gobernabilidad, para cada Factor Crítico de Decisión, vale decir:

FCD1: Los valores naturales presentes en las áreas urbanas comunales

FCD2: La habitabilidad de la ciudad de Llanquihue y de la localidad de Los Pellines

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

DOCUMENTO DE CONSULTA

11.2 LLANQUIHUE

CUADRO N° 11-1: Plan de Seguimiento según Factor Crítico de Decisión N°1 para la ciudad de Llanquihue (Los valores naturales presentes en las áreas urbanas comunales).

Directrices de gestión y planificación	Directrices de gobernabilidad	Indicador de seguimiento	Forma de Control	Fórmula	Rangos	Frecuencia de medición	Responsable
Gestiones para construcción y consolidación de las Zonas destinadas a Áreas Verdes y Espacio Público en Llanquihue.	Coordinación entre el municipio, MINVU y Gobierno Regional para financiar la consolidación de los Espacios Públicos y Áreas Verdes definidas por el PRC.	Superficie de Área Verdes y Espacio Público sobre los cuerpos y cursos de agua de la ciudad	% de concreción de áreas verdes sobre los cuerpos y cursos de agua de la ciudad, así como otras áreas verdes definidas por el PRC.	$\% = \frac{(AVD - AVA)}{AVA} * 100$ Donde: AVD: Superficie de áreas verdes después de la aprobación del PRC. AVA: Superficie de áreas verdes antes de la aprobación del PRC.	- Mayor a 5%: Aumento significativo. - Menor a 5%: Aumento no significativo.	Anual	I. Municipalidad de Llanquihue, Gobierno Regional y Ministerio de Vivienda y Urbanismo (SEREMI)
Gestiones y acciones para evitar el relleno y la impermeabilización de los humedales urbanos localizados en la ciudad de Llanquihue.	Fiscalización por parte del municipio, con el apoyo y supervigilancia de la SEREMI MINVU, para verificar que las superficies de los cuerpos y cursos de agua no sigan siendo intervenidos para la realización de edificaciones residenciales, equipamiento o actividades productivas.	Variación de superficies de los cuerpos y cursos de agua	% de variación de superficies de los cuerpos y cursos de agua de la ciudad.	$\% = \frac{(SCCAD - SCCAA)}{SCCAA} * 100$ Donde: SCCAD: Superficie de los cuerpos y cursos de agua después de la aprobación del PRC. SCCAA: Superficie de los cuerpos y cursos de agua antes de la aprobación del PRC	- Mayor a 5%: Aumento significativo. - Menor a 5%: Aumento no significativo.	Anual	I. Municipalidad de Llanquihue y Ministerio de Vivienda y Urbanismo (SEREMI)

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 11-2: Plan de Seguimiento según Factor Crítico de Decisión N°2 para la ciudad de Llanquihue (La habitabilidad de la ciudad de Llanquihue).

Directrices de gestión y planificación	Directrices de gobernabilidad	Indicador de seguimiento	Forma de Control	Fórmula	Rangos	Frecuencia de medición	Responsable
Medidas y gestiones para la conservación de las actividades residenciales actuales.	Control por parte del municipio, con el apoyo y supervigilancia de la SEREMI MINVU, para verificar que las nuevas actividades productivas que se localicen en la ciudad, se emplacen en zonas que admitan dicho uso del suelo, manteniendo las áreas residenciales actuales.	Superficie destinada a Actividades productivas sobre Zonas que admitan dicho uso de suelo.	% de variación de permisos de edificación autorizados para actividades productivas localizadas en Zonas que admitan dicho uso de suelo.	$\% = \frac{(PEAPD - PEAPA)}{PEAPA} * 100$ <p>Donde: PEAPD: Permisos de edificación autorizados para actividades productivas en Zonas que admitan dicho uso de suelo, después de la aprobación del PRC PEAPA: Permisos de edificación autorizados para actividades productivas en Zonas que admitan dicho uso de suelo, antes de la aprobación del PRC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor a 5%: Aumento significativo.</li> <li>- Menor a 5%: Aumento no significativo.</li> </ul>	Anual	I. Municipalidad de Llanquihue, Gobierno Regional y Ministerio de Vivienda y Urbanismo (SEREMI)
Gestiones para lograr la consolidación de las nuevas áreas residenciales localizadas en sectores pericentrales de la ciudad, evitando el emplazamiento de actividades productivas.	Control por parte del municipio, con el apoyo y supervigilancia de la SEREMI MINVU, para verificar que las nuevas actividades productivas que se localicen en la ciudad, se emplacen en zonas que admitan dicho uso del suelo, permitiendo la consolidación de nuevas áreas residenciales.	Superficie destinada a Actividades productivas sobre Zonas que admitan dicho uso de suelo.	% de variación de permisos de edificación autorizados para actividades productivas localizadas en Zonas que admitan dicho uso de suelo.	$\% = \frac{(PEAPD - PEAPA)}{PEAPA} * 100$ <p>Donde: PEAPD: Permisos de edificación autorizados para actividades productivas en Zonas que admitan dicho uso de suelo, después de la aprobación del PRC PEAPA: Permisos de edificación autorizados para actividades productivas en Zonas que admitan dicho uso de suelo, antes de la aprobación del PRC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor a 5%: Aumento significativo.</li> <li>- Menor a 5%: Aumento no significativo.</li> </ul>	Anual	I. Municipalidad de Llanquihue, Gobierno Regional y Ministerio de Vivienda y Urbanismo (SEREMI)
Gestiones y medidas para la reconversión de los terrenos que actualmente albergan actividades productivas hacia usos destinados a equipamiento turísticas y actividades residenciales.	Generar instancias de coordinación entre el municipio y MINVU para promover y orientar la reconversión de los terrenos que actualmente albergan actividades productivas en Llanquihue hacia usos destinados a equipamiento turístico y actividades residenciales.	Superficie destinada a Actividades Residenciales o Equipamiento Turístico en las nuevas Zonas de Reconversión Industrial del nuevo PRC.	% de variación de permisos de edificación autorizados para actividades residenciales o equipamiento turístico, en las nuevas Zonas de Reconversión Industrial del nuevo PRC.	$\% = \frac{(PERoTD - PERoTA)}{PERoTA} * 100$ <p>Donde: PERoTD: Permisos de edificación autorizados para actividades residenciales o equipamiento turístico, en las nuevas Zonas de Reconversión Industrial del nuevo PRC, después de la aprobación del PRC PERoTA: Permisos de edificación autorizados para actividades residenciales o equipamiento turístico, en las nuevas Zonas de Reconversión Industrial del nuevo PRC, antes de la aprobación del PRC</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mayor a 5%: Aumento significativo.</li> <li>- Menor a 5%: Aumento no significativo.</li> </ul>	Anual	I. Municipalidad de Llanquihue, Gobierno Regional y Ministerio de Vivienda y Urbanismo (SEREMI)

Fuente: Elaboración propia.

11.3 LOS PELLINES

**CUADRO N° 11-3: Plan de Seguimiento según Factor Crítico de Decisión N°1 para la ciudad de Los Pellines (Los valores naturales presentes en las áreas urbanas comunales).**

Directrices de gestión y planificación	Directrices de gobernabilidad	Indicador de seguimiento	Forma de Control	Fórmula	Rangos	Frecuencia de medición	Responsable
Gestiones para construcción y consolidación de las Zonas destinadas a Áreas Verdes y Espacio Público en Los Pellines.	Coordinación entre el municipio, MINVU y Gobierno Regional para financiar la consolidación de los Espacios Públicos y Áreas Verdes definidas por el PRC.	Superficie existente de Área Verdes y Espacio Público.	% de materialización de áreas verdes	$\% = \frac{(AVD - AVA)}{AVA} * 100$ Donde: AVD: Superficie existente de áreas verdes después de la aprobación del PRC. AVA: Superficie existente de áreas verdes antes de la aprobación del PRC	- Mayor a 5%: Aumento significativo. - Menor a 5%: Aumento no significativo.	Anual	I. Municipalidad de Llanquihue, Gobierno Regional y Ministerio de Vivienda y Urbanismo (SEREMI)

Fuente: Elaboración propia.

**CUADRO N° 11-4: Plan de Seguimiento según Factor Crítico de Decisión N°2 para la ciudad de Los Pellines (La habitabilidad de la localidad de Los Pellines).**

Directrices de gestión y planificación	Directrices de gobernabilidad	Indicador de seguimiento	Forma de Control	Fórmula	Rangos	Frecuencia de medición	Responsable
Medidas y gestiones para la conservación de las actividades residenciales actuales.	Control por parte del municipio, con el apoyo y supervigilancia de la SEREMI MINVU, para verificar que las nuevas actividades productivas que se localicen en la localidad, se emplacen en zonas que admitan dicho uso del suelo, manteniendo las áreas residenciales actuales.	Superficie destinada a Actividades productivas sobre la Zona de Actividades Productivas localizada al poniente de la Ruta 5	% de variación de permisos de edificación autorizados para actividades productivas localizadas en la Zona de Actividades Productivas al poniente de la Ruta 5.	$\% = \frac{(PEAPD - PEAPA)}{PEAPA} * 100$ Donde: PEAPD: Permisos de edificación autorizados para actividades productivas en la Zona de Actividades Productivas localizadas al poniente de la Ruta 5 después de la aprobación del PRC PEAPA: Permisos de edificación autorizados para productivas en la Zona de Actividades Productivas localizadas al poniente de la Ruta 5 antes de la aprobación del PRC	- Mayor a 5%: Aumento significativo. - Menor a 5%: Aumento no significativo.	Anual	I. Municipalidad de Llanquihue y Ministerio de Vivienda y Urbanismo (SEREMI)
Gestiones para lograr la consolidación de las nuevas áreas residenciales localizadas en sectores pericentrales de la localidad, evitando el emplazamiento de actividades productivas.	Control por parte del municipio, con el apoyo y supervigilancia de la SEREMI MINVU, para verificar que las nuevas actividades productivas que se localicen en la localidad, se emplacen en zonas que admitan dicho uso del suelo, permitiendo la consolidación de nuevas áreas residenciales.	Superficie destinada a Actividades productivas sobre la Zona de Actividades Productivas localizada al poniente de la Ruta 5	% de variación de permisos de edificación autorizados para actividades productivas localizadas en la Zona de Actividades Productivas al poniente de la Ruta 5.	$\% = \frac{(PEAPD - PEAPA)}{PEAPA} * 100$ Donde: PEAPD: Permisos de edificación autorizados para actividades productivas en la Zona de Actividades Productivas localizadas al poniente de la Ruta 5 después de la aprobación del PRC PEAPA: Permisos de edificación autorizados para productivas en la Zona de Actividades Productivas localizadas al poniente de la Ruta 5 antes de la aprobación del PRC	- Mayor a 5%: Aumento significativo. - Menor a 5%: Aumento no significativo.	Anual	I. Municipalidad de Llanquihue y Ministerio de Vivienda y Urbanismo (SEREMI)

Fuente: Elaboración propia.

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

DOCUMENTO DE CONSULTA

#### 11.4 CRITERIOS E INDICADORES DE REDISEÑO

Según el Reglamento para la EAE (Artículo 4, letra d), los Criterios de Rediseño son “...*aquel conjunto de elementos de análisis, derivados de los criterios de seguimiento, destinados al conocimiento y evaluación, dentro de un plazo determinado, de la necesidad de modificar o reformular una política, plan o instrumento de ordenamiento territorial sometido a Evaluación Ambiental Estratégica*”. Dichos criterios no son solicitados en el citado reglamento (Artículo 21) como contenido mínimo del Informe Ambiental pero si son solicitados como parte de la Resolución de Término (Artículo 26, letra f), por lo que se incorporan al presente informe.

De similar manera, los Indicadores de Rediseño no son incluidos en el Reglamento para la EAE, el que se refiere solo a Criterios de Rediseño. Sin embargo, dichos indicadores son señalados en la Guía de Orientación para el Uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, la que cita al artículo 7 quáter de la Ley 19.300 que fue modificada a través de la Ley 20.417. Así, referido a la etapa de aprobación y a la resolución de término del Proceso de Evaluación Ambiental de las políticas y planes, el Artículo 7 quáter establece en su único inciso lo siguiente, referido al contenido de la resolución de aprobación de la política o plan: “... *en la cual se señalará el proceso de elaboración de la política o plan desde su etapa de diseño, la participación de los demás organismos del Estado, la consulta pública realizada y la forma en que ha sido considerada, el contenido del informe ambiental y las respectivas consideraciones ambientales y de desarrollo sustentable que debe incorporar la política o plan para su dictación, así como los criterios e indicadores de seguimiento destinados a controlar la eficacia del plan o política, y los criterios e indicadores de rediseño que se deberán considerar para la reformulación de dicho plan o política en el mediano o largo plazo*”. De allí su incorporación en el presente informe.

A continuación, se definen criterios e indicadores que permiten evaluar la vigencia del Plan y la necesidad de reformulación, los cuales se relacionan de manera general con los indicadores de seguimiento de la eficacia del plan y el cumplimiento de los parámetros definidos en cada caso.

La reformulación del plan obedecerá a una adecuación o actualización del instrumento conforme a los cambios que se esperan y otros posibles, más allá de los criterios de seguimiento, referidos a la localización de actividades; a las formas de ocupación del suelo urbano por dichas actividades; a nuevas infraestructuras de carácter nacional o intercomunal; a cambios en las tendencias demográficas de la comuna; cambios en la normativa urbana nacional e intercomunal que ameriten cambios a nivel local; y la ocupación fuera del límite urbano pero cercano a éste, de manera de conformar una prolongación funcional, si bien irregular, del asentamiento urbano según lo establecido en el Plan Regulador Comunal vigente. Se considerarán además las modificaciones a la normativa de urbanismo y construcciones, que impliquen una modificación sustantiva al ámbito de acción y normativo del instrumento.

Ya se ha señalado que La Ley General de Urbanismo y Construcciones establece en su artículo 28 sexies, referido a la Actualización de los Instrumentos de Planificación Territorial, que dichos instrumentos “...*deberán actualizarse periódicamente en un plazo no mayor a diez años, conforme a las normas que disponga la Ordenanza General*”. Sin embargo, resulta probable que la aplicación de esta reciente disposición<sup>29</sup> dependerá de la eventual disponibilidad financiera comunal, regional y del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

---

<sup>29</sup> Artículo primero N° 3 de la Ley 21.078, sobre Transparencia del Mercado del Suelo e Impuesto al Aumento de Valor por Ampliación del Límite Urbano, promulgada el 02/02/2018, y publicada en el D. O. el 15/02/2018.

Por lo señalado precedentemente, se proponen los siguientes criterios a tener presente para los fines del seguimiento a realizar para proceder oportunamente al rediseño del Plan Regulador Comunal.

DOCUMENTO DE CONSULTA

**CUADRO 11-7: Criterios e Indicadores de Rediseño del Plan**

<b>Criterio de Rediseño</b>	<b>Indicador</b>	<b>Descripción (métrica)</b>	<b>Plazo de Medición</b>	<b>Fuente</b>	<b>Responsable de seguimiento</b>
Localización de nuevas actividades o de la expansión de actividades existentes.	Aumento de edificaciones residenciales	Número de nuevas viviendas	Anual	Indicadores de edificación, INE	SECPLA y Dirección de Obras Municipales
		Superficie ocupada por nuevas viviendas (hectáreas)	Anual	Indicadores de edificación, INE	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
	Aumento de edificaciones de equipamiento	Número de nuevas edificaciones de equipamiento	Anual	Indicadores de edificación, INE	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
		Superficie ocupada por nuevos equipamientos	Anual	Indicadores de edificación, INE	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
	Aumento de edificaciones industriales	Número de nuevas edificaciones industriales	Anual	Indicadores de edificación, INE	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
		Superficie ocupada por nuevas industrias	Anual	Indicadores de edificación, INE	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
Aumento de solicitudes de modificación de edificaciones y espacios públicos patrimoniales por localización de nueva actividad o expansión de actividad existente.	Número de nuevas solicitudes de modificaciones arquitectónicas de edificaciones y espacios públicos de carácter patrimonial.	Anual	Indicadores de edificación, INE o solicitudes de empresas y personas no jurídicas ante SEREMI MINVU	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales	
Nueva infraestructura nacional o intercomunal que afecta área planificada	Construcción de nueva infraestructura de transporte, energética o sanitaria que afecte el funcionamiento de las áreas urbanas comunales	Análisis de localización (cercanía)	Cada 3 años	Indicadores de edificación; seguimiento al Banco Integrado de Proyectos de MIDESO	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
		Emisiones nocivas para actividades residenciales	Cada 3 años	Ministerio de Salud	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
		Aumento del tránsito de vehículos de carga en vías frecuentes por otro tipo de vehículos	Cada 3 años	Ministerio de Obras Públicas; Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
Cambios en las tendencias demográficas	Aumento del número de viviendas	Número de nuevas viviendas	Cada 5 años	Indicadores de edificación, INE	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
	Aumento de edificaciones de equipamiento	Número de nuevo equipamiento	Cada 5 años	Indicadores de edificación, INE	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
	Aumento de la demanda por nuevas áreas verdes y espacios públicos	Cantidad de solicitudes por nuevas áreas verdes y espacios públicos	Cada 5 años	Diversos medios: solicitudes de nuevos proyectos por la comunidad; seguimiento al Banco Integrado de Proyectos de MIDESO	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
	Aumento de solicitudes de modificación de edificaciones y espacios públicos patrimoniales por localización de nueva actividad o expansión de actividad existente, producto a su vez de cambios en tendencias demográficas.	Número de nuevas solicitudes de modificaciones arquitectónicas de edificaciones y espacios públicos de carácter patrimonial.	Anual	Indicadores de edificación, INE o solicitudes de empresas y personas no jurídicas ante SEREMI MINVU	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
Cambios en la normativa urbana nacional o intercomunal	Obsolescencia en los conceptos y aplicación de normas urbanas referentes a usos de suelo e instrumentos de planificación	Cambios en los contenidos la Ley y Ordenanza de Urbanismo y Construcciones	Anual	Ministerio de Vivienda y Urbanismo SEREMI de Vivienda y Urbanismo Gobierno Regional	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
Ocupación irregular fuera del límite urbano y aledaño a éste, en área rural	Emplazamiento total o parcial de nuevo loteo fuera del límite urbano	Número de viviendas emplazadas sobre territorio rural cercano al límite urbano.	Anual	Indicadores de edificación, INE	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales
		Número de viviendas emplazadas sobre territorio rural cercano al límite urbano.	Anual	Indicadores de edificación, INE	SECPLAN y Dirección de Obras Municipales

Fuente. Elaboración propia

PAGINA DEJADA INTENCIONALMENTE EN BLANCO

DOCUMENTO DE CONSULTA

## 12. ANEXOS

### 12.1 ANEXO 1: INICIO DEL PROCEDIMIENTO

FIGURA N° 12-1: Oficio N° 4200/46/05 de la Ilustre Municipalidad de Llanquihue a la SEREMI Medio Ambiente informando dando Inicio al Procedimiento EAE del PRC Llanquihue



OFICIO N°: 4200/46/05.  
ANT. : Sin antecedentes  
MAT. : Inicio del Procedimiento EAE  
I. Municipalidad de Llanquihue

LLANQUIHUE, 03 JUL 2018

DE: VICTOR ANGULO MUÑOZ  
ALCALDE I. MUNICIPALIDAD DE LLANQUIHUE

A: SR. KLAUS KOSIEL LEIVA  
SEREMI DE MEDIO AMBIENTE, REGION DE LOS LAGOS

Junto con saludar, informo a Usted que la Ilustre Municipalidad de Llanquihue, ha dado inicio al proceso "Actualización del Plano Regulador Comunal", el cual de acuerdo a lo establecido en el artículo 7 Bis de la Ley Nro. 19.300 sobre las Bases generales del medio Ambiente, deberá someterse a Evaluación Ambiental Estratégica.

De acuerdo a lo estipulado en el Artículo 14 del reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica, Decreto MMA Nro. 32 de fecha 18.08.15, remito a usted el Decreto Alcaldía 3126 de fecha 25 de Junio de 2018, con el cual se decretó el inicio al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica.

Se adjunta:

- Decreto Alcaldía 3126 de fecha 25 de Junio de 2018
- Informe de inicio del procedimiento de Evaluación ambiental Estratégica que es parte integrante del Decreto Alcaldía 3126

Sin otro particular, saluda atentamente a usted



VICTOR ANGULO MUÑOZ  
ALCALDE I. MUNICIPALIDAD DE LLANQUIHUE

VAM/MAH/dym  
Distribución:  
-Interesado  
-Alcaldía  
-Secplan  
-Of. de Partes



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LLANQUIHUE

Decreto Alcaldicio N° 3126 -

REF: Iniciase el procedimiento de EAE, para la actualización del Plan Regulador Comunal de Llanquihue.

LLANQUIHUE, 25 JUN. 2018

**VISTOS:**

- 1.-Las facultades que me confiere la Ley N°18.695 de 1988 Orgánica Constitucional de Municipalidades y sus modificaciones.
- 2.-La Ley N°19.602 que modifica la Ley N°18.695 DE 1988 orgánica Constitucional de Municipalidades en materia de Gestión municipal.
- 3.-Decreto Alcaldicio N°6.732 de fecha 06 de diciembre del 2016, donde Asume como Alcalde Titular Don Victor Rubén Angulo Muñoz, Rut 10.351.214-K, por el periodo de cuatro años, a contar de la presente fecha.

**CONSIDERANDOS:**

- Las atribuciones que me confieren los Artículos 56 y 63 Letra I, de la Ley N° 18.695 Orgánica Constitucional de Municipalidades, cuyo texto refundido, coordinado y sistematizado, fue publicado en el Diario Oficial de fecha 26 de julio del 2006.
- Lo dispuesto por la Ley N° 19.300 de Bases Generales del Medio Ambiente y sus modificaciones.
- El reglamento para la Evaluación Ambiental estratégica establecido en el Decreto MMA N°32 de fecha 17 de agosto del 2015.

**DECRETO:**

- 1.- Iniciase el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica para la Actualización del Plan Regulador Comunal de Llanquihue, enmarcado dentro de las exigencias de la Ley N°19.300 sobre Bases Generales de Medio Ambiente, que establece en su Artículo 7° BIS, que los Planes Reguladores Comunales siempre deberán someterse a este procedimiento o cuando sus modificaciones sean sustanciales.
- 2.- Es parte integrante de este Decreto el informe de inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica para la actualización del Plan Regulador Comunal de Llanquihue, con los contenidos estipulados en el Artículo 14 del Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica, Decreto MMA N°32 del 17 de agosto del 2015, los cuales guiarán preliminarmente el desarrollo del Plan.

ANÓTESE, COMUNÍQUESE Y HECHO ARCHIVASE

  
Eduardo Astorga Valdivia  
Secretario Municipal

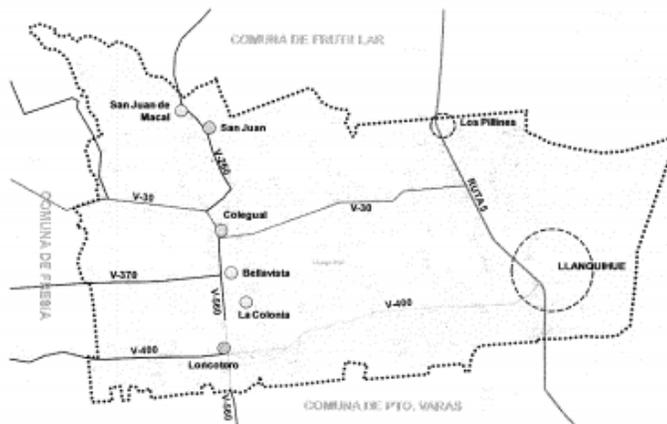
  
Victor Angulo Muñoz  
Alcalde

VAM/EAV/GQS/RGD/MAH/cpg  
Distribución:  
-Oficina de Partes  
-Alcaldía  
-DOM  
-SECPLAN  
-Archivo PRC



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LLANQUIHUE

**“ESTUDIOS PREVIOS ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR  
COMUNAL DE LLANQUIHUE”  
REGIÓN LOS LAGOS**



**ETAPA I  
DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO COMUNAL Y URBANO**

**INICIO DEL PROCEDIMIENTO EAE**

**MAYO 2018**

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE

---

**ÍNDICE DE CONTENIDOS**

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. ANTECEDENTES DEL PLAN .....	1
2.1 Fines o Metas que se buscan alcanzar.....	1
2.2 Antecedentes o justificación que determinen la necesidad de desarrollarlo.....	1
2.3 Objeto .....	2
2.4 Ámbito de aplicación territorial y temporal.....	2
3. POLÍTICAS MEDIO AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD QUE PUDIERAN INCIDIR EN EL PLAN 4	4
4. OBJETIVOS AMBIENTALES .....	4
5. CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE .....	5
6. IMPLICANCIAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD QUE GENERARÍAN LAS OPCIONES DE DESARROLLO PLANTEADAS EN LA PRESENTACIÓN DEL PLAN .....	5
7. ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO CONVOCADOS.....	6
8. IDENTIFICACIÓN DE ORGANISMOS NO PERTENECIENTES A LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO O REPRESENTANTES DE LA COMUNIDAD QUE SE ESTIMEN CLAVES PARA EL PROCEDIMIENTO DE EAE Y LA FORMA DE INCORPORARLOS AL MISMO.....	7
9. CRONOGRAMA ESTIMATIVO .....	8

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE

## 1. INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al registro de inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica para la Actualización del Plan Regulador Comunal de Llanquihue, según los contenidos del artículo 14 del Reglamento EAE D N°32 17/08/2015 (DO 04/11/2015) y enmarcado dentro de las exigencias de la Ley 19.300 sobre Bases Generales de Medio Ambiente, modificada por la Ley 20.417 que establece en su artículo 7° bis que los planes reguladores comunales siempre deberán someterse a este procedimiento, cuando éstas sean modificaciones sustanciales.

De este modo se da inicio a la incorporación de las consideraciones ambientales y de sustentabilidad al proceso de diseño del PRC de Llanquihue, coherentes con los ámbitos de acción que este instrumento de planificación territorial regula dentro del marco normativo de la LGUC (art 41 y 42), de la OGUC (art 2.1.10), conforme a las indicaciones y pautas de la División de Desarrollo Urbano a través de la Circular DDU 227/09 y bajo los contenidos del Reglamento EAE y de las Guía de Orientación para el uso de la EAE en Chile y la Guía EAE para IPT.

Al integrar los procedimientos de EAE al diseño de este PRC, se procura aplicar una herramienta que entre otros aspectos, apoye el proceso de toma de decisión respecto de las opciones de desarrollo, en función de las oportunidades y riesgos de cada una de ellas y en el seguimiento de consideraciones, opciones y orientaciones que traten los factores críticos o claves, conservando la mirada sobre aquello que es de importancia porque potencien o restrinjan acciones para alcanzar objetivos propuestos en la formulación de las modificaciones al Plan.

## 2. ANTECEDENTES DEL PLAN

### 2.1 FINES O METAS QUE SE BUSCAN ALCANZAR

El Plan Regulador Comunal de Llanquihue tiene como meta principal establecer una zonificación, que cautele para sus habitantes formas de vida con seguridad y equilibrio ambiental y a la vez permita el máximo de usos de suelos compatibles entre sí, de acuerdo a las normas de urbanización y edificación pertinentes y aplicables, de manera tal de lograr un mínimo de privacidad, asoleamiento, ventilación y en general condiciones óptimas de salubridad para los habitantes, junto a la definición de proyectos viales conducentes a optimizar la trama urbana.

### 2.2 ANTECEDENTES O JUSTIFICACIÓN QUE DETERMINEN LA NECESIDAD DE DESARROLLARLO

La comuna de Llanquihue cuenta actualmente con un Plan Regulador Comunal vigente desde el 04 de marzo de 1988.

Ante tal escenario, y dada la antigüedad del instrumento actualmente vigente, el cual ha experimentado diversas modificaciones a la fecha, es evidente la necesidad de un Plan Regulador Comunal Actualizado, conducente a optimizar la trama existente tanto en la localidad de Llanquihue, dada la desactualización de su

---

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE

---

normativa urbana, como en la localidad de Los Pelines, que únicamente hoy cuenta con un Límite Urbano, facultando así a la Municipalidad de Llanquihue, para legislar sobre estas materias

En conclusión, la Comuna de Llanquihue requiere de un Instrumento de Planificación Territorial que actualice su Límite Urbano y la normativa urbanística existente, con el objetivo de regular y orientar el actual crecimiento y futuro desarrollo de las diversas actividades, en concordancia con los Estudios de Riesgos y ocupación creciente de Borde Lago y Borde Río, considerando en especial los Estudios de Conurbación Puerto Montt-Puerto Varas, las que sin duda cambian el escenario de desarrollo comunal.

Para contribuir al desarrollo del territorio comunal, es importante considerar en el Plan, la integración de los distintos actores involucrados y la participación activa de la comunidad.

Ambos aspectos permitirán conocer de primera fuente sus problemáticas ambientales específicas y los objetivos más pertinentes a la realidad local, para finalmente compatibilizar los distintos intereses y otorgar sustentabilidad a través del tiempo al Instrumento de Planificación Territorial propuesto.

### 2.3 OBJETO

Las temáticas que se abordarán en el proceso de planificación corresponden, en forma preliminar, a los siguientes:

(i) Conciliación de las funciones urbanas comunales, a partir de la identificación de áreas homogéneas, en función específica de la localización y distribución espacial de los usos de suelo residencial y actividades productivas en general, información que permita orientar la formulación de la imagen objetivo y posteriores opciones de desarrollo.

(ii) Sectores con condiciones favorables a un cambio en la intensidad de ocupación de suelo:

- Suelos con actividades silvoagropecuarias.
- Suelos afectos a cambios en los perfiles viales troncales.

(iii) Conciliación de actividades residenciales y turísticas con el valor patrimonial de la comuna

(iv) Situación de la trama vial:

- trama vial comunal: Impacto sobre la traza consolidada y la calidad de vida local.
- circuito de integración espacial de los bordes costeros a la trama urbana consolidada.

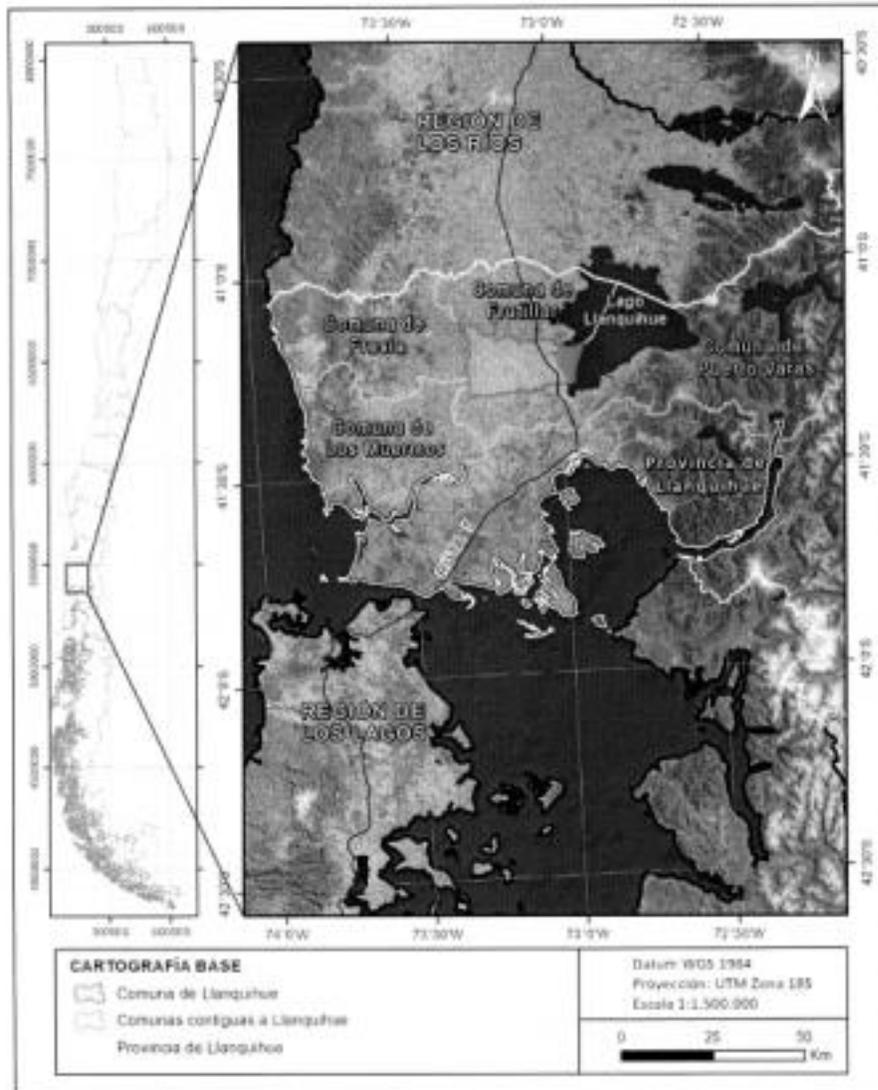
### 2.4 ÁMBITO DE APLICACIÓN TERRITORIAL Y TEMPORAL

El área de estudio corresponde a la comuna de Llanquihue, que está ubicada en la Provincia de Llanquihue, entre los 41°7'S y los 41°18' Latitud Sur y los 73°20' y los 72°53' de Longitud Oeste en la X Región de Los Lagos. La comuna limita al norte con la comuna de Frutillar, al sur y al este con la comuna de Puerto Varas y al oeste con las comunas de Fresa y Los Muermos (FIGURA Nº 2—1). La comuna es atravesada por la Ruta 5 Sur, que la comunica con el resto del país hacia el norte y hacia el sur.

Las localidades a estudiar son Llanquihue y Los Pelines.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE

FIGURA N° 2—1 Ubicación área de estudio



Fuente: Elaboración propia.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE

FIGURA Nº 2—2 Ubicación de las localidades en estudio



Fuente: Elaboración propia.

### 3. POLÍTICAS MEDIO AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD QUE PUDIERAN INCIDIR EN EL PLAN

En la elaboración del Plan se consideran los siguientes estudios, instrumentos y planes:

- Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020, Gobierno Regional de Los Lagos.
- Plan de Ordenamiento Territorial 2013, Región de Los Lagos.
- Plan para el Desarrollo Turístico 2011-2014, Región de Los Lagos.
- Plan Regional de Gobierno 2014 – 2018, Región de Los Lagos.
- Plan Regional de Desarrollo Urbano 2004, SEREMI MINVU Región de Los Lagos.

### 4. OBJETIVOS AMBIENTALES

- Resguardar los bordes costeros y los cursos naturales de agua – incluyendo los ríos y humedales - del uso antrópico indiscriminado que deteriora su paisaje y/o contamina sus aguas.
- Evitar la contaminación de las napas subterráneas y de los cursos de agua superficiales amenazados por la infiltración y escumimiento de las aguas servidas provenientes de los residuos domésticos y de los sistemas individuales de alcantarillado domiciliario.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE

## 5. CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE

De acuerdo a la Guía de Evaluación Ambiental Estratégica para Instrumentos de Planificación Territorial, "un criterio se puede entender como un juicio o enunciado que orienta a la incorporación de la sustentabilidad a la política, plan o IPT en cualquiera de sus fases de elaboración, definición de objetivos, identificación y selección de alternativas, desarrollo operativo, entre otros". Por lo tanto, el criterio de sustentabilidad que ha sido definido para este Plan es el siguiente:

CUADRO N° 5-1 Criterio de desarrollo sustentable

<i>Llanquihue es una comuna de borde del Lago Llanquihue, y como tal, alberga un valor natural necesario de resguardar. Estos valores paisajísticos contribuyen al desarrollo turístico de las localidades y en un sentido más amplio al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la comuna de Llanquihue.</i>	
Dimensión Social	La propuesta del Plan buscará resguardar o proteger el patrimonio e identidad cultural de la población mediante el resguardo de los elementos patrimoniales y bienes culturales.
Dimensión Económica	Se reconoce el potencial de aprovechamiento turístico existente y cómo este puede potenciarse con el ordenamiento de los usos de suelo y diversas actividades presentes en el territorio.
Dimensión Ambiental	Se reconoce la presencia de elementos naturales de alto valor ambiental, por lo que el Plan propone la utilización de usos de suelo y otras normas urbanísticas que permiten disminuir al máximo la ocupación de dichas áreas

Fuente: Elaboración del estudio.

## 6. IMPLICANCIAS SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD QUE GENERARÍAN LAS OPCIONES DE DESARROLLO PLANTEADAS EN LA PRESENTACIÓN DEL PLAN

Al plantear los componentes de la imagen objetivo comunal y con posterioridad las decisiones que se tomen respecto de las opciones de desarrollo, se podrían generar las siguientes situaciones de implicancia (riesgo) socio-ambiental y/o económico-ambiental:

- Cambios drásticos en los usos de suelo permitidos y prohibidos, que podrían a su vez generar una relocalización de actividades o bien una emigración de éstas, referidas en particular a los destinos de suelo que presentan fricciones con la vivienda.
- Afectación de suelos (expropiaciones) y cambios en la traza urbana al materializarse los perfiles de la vialidad proyectada.

## 7. ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO CONVOCADOS

En el marco del diseño del Plan Regulador Comunal de Llanquihue se considera la convocatoria a participar del proceso a los siguientes organismos públicos:

- SEREMI de Agricultura
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones
- SEREMI Ministerio de Desarrollo Social
- SEREMI Ministerio de Energía
- SEREMI Ministerio de Minería
- SEREMI de Economía
- SEREMI MINVU
- SEREMI de Bienes Nacionales
- SEREMI Medio Ambiente
- SEREMI MOP
- SEREMI SALUD
- MOP Dirección General de Aguas (DGA)
- MOP Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH)
- MOP Dirección de Obras Portuarias (DOP)
- MOP Dirección Regional de Vialidad
- Asesor Regional Ministerio de Hacienda
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)
- Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)
- Consejo de Monumentos Nacionales
- Subsecretaría de Pesca, Dirección Zonal de Pesca Región de Los Lagos
- Gobernación Provincial de Llanquihue, Región de Los Lagos
- Corporación Nacional Forestal (CONAF)
- Secretaría Regional de Electricidad y Combustibles, Región de Los Lagos
- Departamento de Desarrollo Urbano SEREMI MINVU
- Superintendencia de Servicios Sanitarios, Región de Los Lagos.

Se destaca que en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica se convocará la participación de estos organismos, por lo que se llevará el debido registro de todas las instancias de participación que se desarrollen (actas y listados de asistencia), así como también de las comunicaciones que se envíen y reciban (oficios). Todo este material será parte constituyente del expediente que acompaña al Informe Ambiental, así como también las opiniones ambientales emitidas por estos organismos y la forma en que estas son consideradas en el Plan.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE

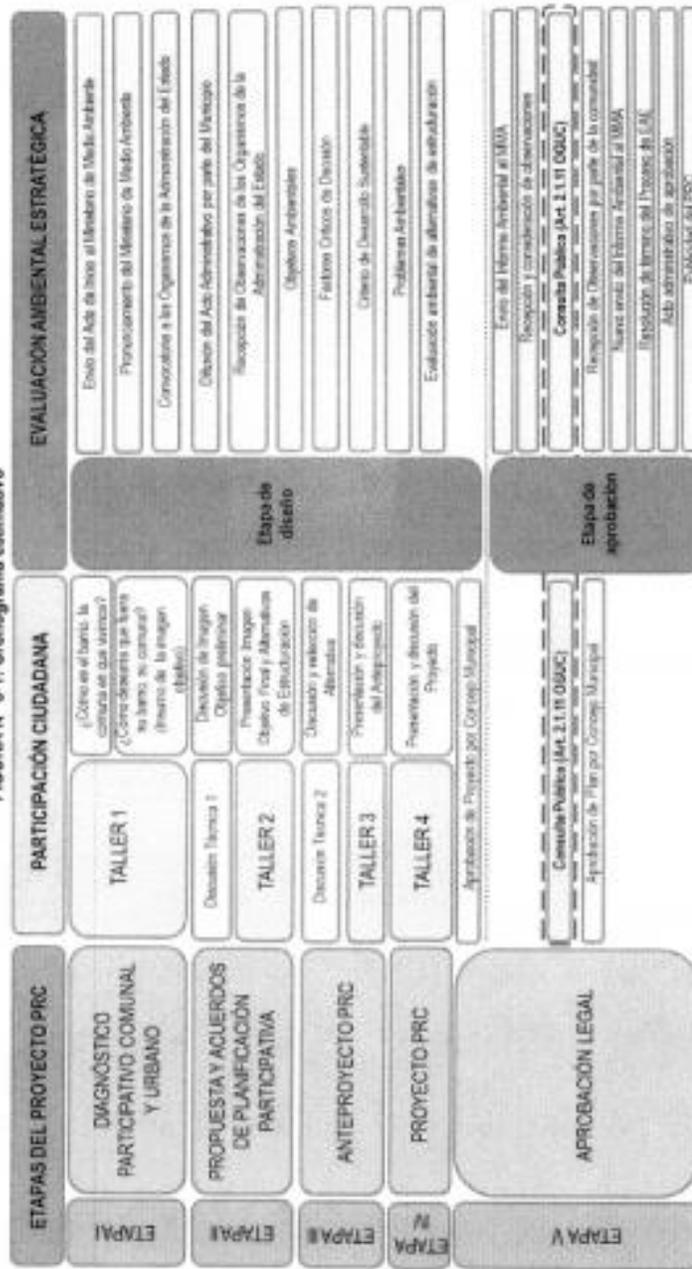
---

**8. IDENTIFICACIÓN DE ORGANISMOS NO PERTENECIENTES A LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO O REPRESENTANTES DE LA COMUNIDAD QUE SE ESTIMEN CLAVES PARA EL PROCEDIMIENTO DE EAE Y LA FORMA DE INCORPORARLOS AL MISMO**

No se identifican Organismos no pertenecientes a la Administración del Estado que se estimen claves para el Procedimiento EAE.

9. CRONOGRAMA ESTIMATIVO

FIGURA N° 9-1: Cronograma estimativo



Fuente: Elaboración del estudio.

**FIGURA N° 12-2: Oficio N° 000230 de la SEREMI Medio Ambiente informando a la Ilustre Municipalidad de Llanquihue dando respuesta al Inicio al Procedimiento EAE del PRC Llanquihue**

	<p>ORD. N° <u>000230</u></p> <p><b>ANT.:</b> 1) ORD. N° 4200/46/05 del 3 de julio de 2018 de Municipalidad de Llanquihue remite documento Inicio procedimiento EAE para "Actualización Plan Regulador Comunal de Llanquihue, Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos".</p> <p><b>MAT.:</b> Responde a comunicación de inicio de procedimiento de EAE "Actualización Plan Regulador Comunal de Llanquihue, Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos".</p> <p>PUERTO MONTT, 10 JUL. 2018</p>
<p><b>DE:</b> KLAUS KOSIEL LEIVA SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DEL MEDIO AMBIENTE REGIÓN DE LOS LAGOS</p>	
<p><b>A:</b> VÍCTOR ÁNGULO MUÑOZ ALCALDE MUNICIPALIDAD DE LLANQUIHUE REGIÓN DE LOS LAGOS</p>	
<p>En atención a lo expuesto en el ANT. 1), y en conformidad a lo establecido en el artículo 7° bis de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, y en el Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica, aprobado mediante Decreto Supremo N° 32, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente (en adelante el "Reglamento"), se hace presente que esta Secretaría Regional Ministerial toma conocimiento la Comunicación de Inicio de la "Actualización Plan Regulador Comunal de Llanquihue, Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos" (en adelante PRC o plan), al cual se aplicará la Evaluación Ambiental Estratégica.</p>	
<p>De la revisión del citado ANT. 1), se hace presente que esta contiene todos los literales señalados en el artículo 14 del Reglamento.</p>	
<p>En razón de lo anterior, comunicamos a Ud. que el Informe Ambiental del Plan deberá ser presentado ante esta Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Los Lagos, debiendo contener los antecedentes señalados en el Artículo 21 del Reglamento.</p>	
<p>Asimismo, se le recuerda que el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica dará origen a un expediente, el cual deberá contener lo indicado en el artículo 12 del Reglamento.</p>	
<p>Es importante agregar que, en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica, el Órgano Responsable debe difundir copia del acto administrativo de inicio del procedimiento para informar el comienzo del mismo, dentro del plazo de diez días desde que dicha copia se remite al Ministerio del Medio Ambiente, debiendo cumplir con todos los requisitos del artículo 16 del Reglamento.</p>	
<p>Por otra parte, el artículo 17 del Reglamento señala los alcances de la participación ciudadana en la etapa de diseño del plan, estableciendo que dentro de un plazo de, al menos, treinta días hábiles a contar de la fecha de publicación en el Diario Oficial a la que se refiere el artículo 16, cualquier persona natural o jurídica podrá aportar</p>	

antecedentes o bien formular observaciones al proceso de EAE, según disponga el Órgano Responsable. De estimarlo pertinente, podrá también implementar otros mecanismos destinados a profundizar la participación ciudadana en esta etapa.

Para efectos de establecer coordinación y consulta con los servicios públicos que se estimen pertinentes, conforme a lo dispuesto por el artículo 11 del Reglamento, se deberá procurar informar a los Órganos de la Administración del Estado participantes en la Evaluación Ambiental Estratégica sobre el objeto, el antecedente o justificación, y los fines o metas que se pretenden alcanzar. Adicionalmente, se deberá consultar y establecer coordinación con los mismos órganos respecto de las consideraciones ambientales del desarrollo sustentable y las opciones de desarrollo considerada para el logro de los objetivos planteados.

Se hace presente que el Ministerio del Medio Ambiente, para efectos de la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica en la formulación del plan, tiene definido un rol en el artículo 6 del Reglamento, dentro del cual se encuentra el orientar y colaborar técnicamente en el proceso a solicitud del Órgano Responsable. Para ello, se sugiere tomar contacto con esta Secretaría Regional Ministerial, **de manera temprana en la fase de diseño del instrumento** con el fin de lograr una adecuada coordinación.

Finalmente, se informa que ante cualquier consulta de este proceso, el profesional encargado de la EAE de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Los Lagos, es el Sr. Claudio Castro Silva, cuyo teléfono es el 65-2562354 y su correo electrónico es [ccastro.10@mma.gob.cl](mailto:ccastro.10@mma.gob.cl).

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,



**KLAUS KOSIEL LEIVA**  
**SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DEL MEDIO AMBIENTE**  
**REGIÓN DE LOS LAGOS**

  
KKL/ocarpas  
Distribución:

- Destinatario.
- Archivo Unidad EAE.

12.2 ANEXO 2: DIFUSIÓN DEL INICIO DEL PROCEDIMIENTO

FIGURA N° 12-3: Publicación de Extracto EAE en el Diario Oficial parte del proceso de Difusión del Inicio del Procedimiento EAE

# DIARIO OFICIAL

DE LA REPUBLICA DE CHILE  
Ministerio del Interior y Seguridad Pública

**IV**  
SECCIÓN

---

**LICITACIONES, CONCURSOS, CITACIONES Y EXTRAVÍO DE DOCUMENTOS**

---

Núm. 42.090	Sábado 23 de Junio de 2018	Página 1 de 2
-------------	----------------------------	---------------

---

**Avisos**

**CVE 1418607**

---

**MUNICIPALIDAD DE LLANQUIHUE**



**Municipalidad de Llanquihue**

**CONTENIDOS DE EXTRACTO DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO 16 DEL REGLAMENTO EAE N° 32 17/08/2015 (DO 04/11/2015)**

- 1. ÓRGANO RESPONSABLE:** Secretaría Regional Ministerial del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos e Ilustre Municipalidad de Llanquihue.
- 2. RESUMEN DE ANTECEDENTES:** La Ilustre Municipalidad de Llanquihue ha dado inicio al proceso de Formulación de la Actualización del Plan Regulador Comunal de Llanquihue, el cual deberá someterse a un proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, de acuerdo a lo estipulado en la ley N° 19.300 sobre las Bases Generales del Medio Ambiente. Este procedimiento tiene como objetivo incorporar consideraciones ambientales al proceso de Actualización del Plan Regulador Comunal de Llanquihue. Actualmente, la comuna cuenta con un Plan Regulador Comunal en la localidad de Llanquihue vigente desde el año 1988 y con un límite urbano en la localidad de Los Pellines. Ante tal escenario se hace necesaria la actualización del Plan Regulador Comunal, tanto en la cabecera comunal Llanquihue, como en la localidad de Los Pellines. La meta principal de este PRC es establecer una zonificación, que cautele para sus habitantes formas de vida con seguridad y equilibrio ambiental y a la vez permita el máximo de usos de suelos compatibles entre sí. Las nuevas tendencias de población hacen necesaria la elaboración de un Plan Regulador Comunal que pueda recoger las dinámicas urbanas actuales, con una mayor importancia en las actividades residenciales. De esta manera, el objetivo central del Plan Regulador Comunal es dotar a la comuna con herramientas de regulación urbana que potencien su desarrollo social, económico y funcional.
- 3. CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE:** Llanquihue es una comuna de borde del Lago Llanquihue, y como tal, alberga un valor natural necesario de resguardar. Estos valores paisajísticos contribuyen al desarrollo turístico de las localidades y en un sentido más amplio al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la comuna de Llanquihue.

---

**CVE 1418607** Director: **Juan Jorge Lazo Rodríguez** | Mesa Central: +562 2486 3600 | Email: [consultas@diarioficial.cl](mailto:consultas@diarioficial.cl)  
 Sitio Web: [www.diarioficial.cl](http://www.diarioficial.cl) | Dirección: Dr. Torres Boonen N°511, Providencia, Santiago, Chile.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web [www.diarioficial.cl](http://www.diarioficial.cl)

**4. OBJETIVOS AMBIENTALES:**

- Resguardar los bordes costeros y los cursos naturales de agua -incluyendo los rios y humedales- del uso antrópico indiscriminado que deteriora su paisaje y/o contamina sus aguas.
- Evitar la contaminación de las napas subterráneas y de los cursos de agua superficiales amenazados por la infiltración y escurrimiento de las aguas servidas provenientes de los residuos domésticos y de los sistemas individuales de alcantarillado domiciliario.

**5. LUGAR, FECHAS Y HORARIOS DE EXPOSICIÓN DE ANTECEDENTES:**

Todos los antecedentes estarán a disposición en las dependencias de la OIRS. Para recepción de observaciones, dirigirse a oficinas de OIRS, ubicadas en Erardo Werner N° 450, Llanquihue.

Desde el 25 de junio de 2018 hasta el 25 de julio de 2018.

Horarios de lunes a jueves, desde las 09:00 hrs. a 14:00 hrs. y desde 15:00 hrs. a 17:00 hrs.

Viernes de 9:00 hrs. a 16:00 hrs.

**VÍCTOR ANGULO MUÑOZ**  
Alcalde  
Municipalidad de Llanquihue

**CVE 1418607** Director: Juan Jorge Lazo Rodríguez    Mesa Central: +562 2486 3600    Email: consultas@diarioficial.cl  
Site Web: www.diarioficial.cl    Dirección: Dr. Torres Boonen N°511, Providencia, Santiago, Chile.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°19.799 e incluye sellado de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web [www.diarioficial.cl](http://www.diarioficial.cl)

FIGURA N° 12-4: Publicación de Extracto EAE en diario de circulación masiva, parte del proceso de Difusión del Inicio del Procedimiento EAE

**Actualidad** EL LLANQUIHUENSE Domingo 24 de junio de 2015 7

## Cuerpo de Bomberos de Puerto Montt celebró sus 153 años

**ANIVERSARIO.** Superintendente Barrientos hizo un llamado a estar preparados para emergencias y desastres naturales.

**Redacción**  
 orini@pulsar.clanquiho.cl

La constante necesidad de preparación y equipamiento, para enfrentar emergencias y desastres naturales complejos, marcó ayer la ceremonia del aniversario número 153 del Cuerpo de Bomberos de Puerto Montt, el cuarto más antiguo de Chile.

En el acto, que se desarrolló en el teatro Diego Rivera, el superintendente Rodrigo Barrientos (en su último discurso como líder de bomberos, puso su acento en la respuesta y reducción de riesgo de desastres.

"Nuestra región ha debido enfrentar eventos naturales tan variados como erupciones, aluviones e incendios forestales y estructuras de gran emergencia, poniendo a prueba las capacidades públicas y privadas, para primero enfrentar las emergencias y luego restablecer las comunidades", dijo.

En sus palabras, el jefe bomberil destacó el profesionalismo y equipamiento de los 700 bomberos de la capital regional, agradeció la entrega de equipos para el control de emergencias con materiales peligrosos por más de \$130 millones, y valoró la incorporación de nuevas máquinas por más de 500 millones, pero también hizo presente la necesidad de contar con más elementos para responder a los accidentes.

"Hemos observado un incremento de los accidentes vehiculares en más de un 300%, con un importante número de víctimas que son personas menores de 25 años", sostuvo el superintendente que dejará el cargo en diciembre, adelantando la presentación de un proyecto-estudio Análisis.

**RECONOCIMIENTOS**  
 Como es tradicional, durante la ceremonia de aniversario se distinguió a los voluntarios que cumplieron años de servicios, y se hizo entrega del premio Toluca Laine Sitrang, con el cual el director general de la institución que distingue a un bombero que por su trayectoria, sacrificio y compromiso.

Egaladino reemplazó en el director honorario, y voluntario Santiago Sergio Américo Olamiría, perteneciente a la Cuarta Compañía. En su ausencia, sus hijos María Paz y Claudia recibieron la distinción.

La ceremonia contó con la presencia de autoridades regionales y comunales, y con la participación del presidente electo de Bomberos de Chile, Raúl Bustos, y del presidente nacional saliente Miguel Reyes, quien fue investido como director honorario del Cuerpo de Bomberos portuario. est



EL SUPERINTENDENTE DE BOMBEROS, RODRIGO BARRIENTOS, PROMUEVE EL ÚLTIMO DISCURSO DE SU PERIODO.



MIGUEL REYES ES EL NUEVO DIRECTOR HONORARIO DE LA INSTITUCIÓN.

## Seis detenidos deja un operativo nocturno de fiscalización preventiva

**PUERTO MONTT.** Además, se cursaron tres infracciones a locales de venta de alcoholes de la capital regional.

Diez detenidos por orden de aprehensión vigente, seis infracciones a locales de venta de alcoholes, tres detenidos por infracción a la Ley 20.000 de drogas y un detenido por sustracción de alcohol, armó el operativo nocturno de fiscalización preventiva que se realizó en Miraflores.

La gobernadora, Leticia Oyarte, sostuvo que el primer objetivo fue estar cerca de la comunidad: "Se hizo un recorrido por el sector de Miraflores, donde también compartimos y conversamos con las vecinas para conocer las dificultades que están viviendo, manifestando una buena acogida a lo que se está haciendo en materia de prevención territorial".

El Comisario de la Séptima Comisaría de Carabineros de Miraflores, capitán Rogel Pérez, indicó que se realizaron controles preventivos en distintos lugares de Puerto Montt, efectuando fiscalizaciones de locales de venta de alcoholes, controles de identidad y vehiculares para aumentar la sensación de seguridad.

**LÍDERES VECINALES**  
 Durante el operativo, las autoridades sostuvieron un diálogo con dirigentes, quienes agradecieron este tipo de iniciativas. El presidente de la Junta de



OPERATIVO FUE ENTRE EL VIERNES EN LA NOCHE Y LA MAÑANADA DE AYER.

Vecinos de la Villa Mellina, Jaime Pérez, comentó que la mayor parte del día las casas están sin moradores, por lo que son frecuentes los robos.

Situación que fue confirmada por la presidenta del Comité de Trabajo de la Villa Mellina, Nancy Muñoz, quien explicó que al principio estos delitos ocurrían en la noche, "pero últimamente se están registrando durante el día. Sin embargo, hemos mantenido con el apoyo de Carabineros, de la delegación municipal y hemos logrado recuperar el tema de las luminarias".

**LOCALES NOCTURNOS**  
 Luego, el operativo se trasladó hasta el sector céntrico de Puerto Montt, para continuar

con los controles de identidad, y fiscalización de locales nocturnos, cursándose infracciones a tres de estos recintos.

El subdirector de Seguridad Pública y Manejo del Riesgo de la Municipalidad de Puerto Montt, Faldán Becerra, señaló que el propósito es trasladarse a Puerto Montt en una comuna segura. "Estamos desarrollando acciones permanentemente con nuestro equipo municipal, inspectores municipales, Senda Previente y el equipo de seguridad pública. Estas son nuestras medidas coercitivas, están enfocadas a la prevención y queremos entregar sensación de seguridad a todos nuestros vecinos para puedan salir tranquilamente a estos lugares", dijo. est



**ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LLANQUIHUE**

Contenidos de extracto de acuerdo a lo establecido en el artículo 16 del Reglamento EAE N°32 17/06/2015 (DO 04/11/2015)

- 1. ÓRGANO RESPONSABLE:**  
 Secretaría Regional Ministerial del Ministerio de Vivienda y Urbanismo: Región de Los Lagos e Ilustre Municipalidad de Llanquihue.
- 2. RESUMEN DE ANTECEDENTES:**  
 La Ilustre Municipalidad de Llanquihue ha dado inicio al proceso de Formulación de la Actualización del Plan Regulador Comunal de Llanquihue, el cual deberá someterse a un proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, de acuerdo a lo establecido en la Ley N° 19.300 sobre las Bases Generales del Medio Ambiente. Este procedimiento tiene como objetivo incorporar consideraciones ambientales al proceso de Actualización del Plan Regulador Comunal de Llanquihue. Actualmente, la comuna cuenta con un Plan Regulador Comunal en la localidad de Llanquihue vigente desde el año 1988 y con un límite urbano en la localidad de Los Pelinos. Ante tal escenario se hace necesaria la actualización del Plan Regulador Comunal, tanto en la cabecera comunal Llanquihue, como en la localidad de Los Pelinos. La meta principal de este PRC es establecer una zonificación que cubra los usos de suelo compatibles entre sí. Las nuevas tendencias de población hacen necesaria la elaboración de un Plan Regulador Comunal que pueda recoger las dinámicas urbanas actuales, con una mayor importancia en las entidades residenciales. De esta manera, el objetivo central del Plan Regulador Comunal es dotar a la comuna con herramientas de regulación urbana que potencien su desarrollo social, económico y funcional.
- 3. CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE**  
 Llanquihue es una comuna de borde del Lago Llanquihue, y como tal, alberga un valor natural necesario de resguardar. Estos valores paisajísticos contribuyen al desarrollo turístico de las localidades y en un sentido más amplio al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes de la comuna de Llanquihue.
- 4. OBJETIVOS AMBIENTALES**
  - Resguardar los bienes costeros y los cursos naturales de agua - incluyendo los ríos y humedales - del tipo antropíca indocinematado que detiene su paisaje y/o contaminación sus aguas.
  - Evitar la contaminación de las napas subterráneas y de los cursos de agua superficiales amenazados por la infiltración y escorrentamiento de las aguas servidas provenientes de los residuos domésticos y de los sistemas individuales de alcantarillado domiciliario.
- 5. LUGAR, FECHAS Y HORARIOS DE EXPOSICIÓN DE ANTECEDENTES:**  
 Todos los antecedentes estarán a disposición en las dependencias de la ORES. Para recepción de observaciones, dirigirse a Oficinas de OIRS, ubicadas en Escondido Wiener N° 450, Llanquihue.  
 Desde el 23 de junio del 2016 hasta el 25 de julio del 2016.  
 Horarios de lunes a jueves, desde las 09:00 hrs. a 14:00 hrs. y desde 15:00 hrs. a 17:00 hrs.  
 Viernes de 09:00 hrs. a 16:00 hrs.

**VICTOR RUBEN ANGULO MUÑOZ,**  
 ALCALDE DE LLANQUIHUE

12.3 ANEXO 3: COORDINACIÓN CON ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO

FIGURA N° 12-5: Listado de Asistencia a Reunión con los Organismos de la Administración del Estado

INFRACON CONSULTORES		LISTADO DE ASISTENCIA	
PROYECTO ID	NOMBRE DEL PROYECTO	MATERIA	
075	PRC Llanquihue	SEREMI MMA Las Legas Foly. Gobernación	
	FECHA	LUGAR	
	28/08	Reunión OAE PRC Llanquihue	
	HORA		
	15:00		
Nombre	Institución u Organización y Cargo	Teléfono	Correo electrónico
Eddie Garrido G.	M.D.S.	65-236727X	egarrido@dematrolboracchi.cl
Juan Billiard	SDG	999442245	juan.billiard@pag.gob.cl
Guillermo Monreal B.	SAG	569 9932 6268	educado.monreal@SAG.gob.cl
Emmar Marie Ruiz	SISE	652258639	emmar.marielosy.gob.cl
Cristian Vega Castillo	DGA	652382204	cristian.vega@nop.gov.cl
Chuduo Curto Flun	SEREMI D. Ambiente	90220046	ccurto.m@mmi.gov.cl
Alexis P. Hwaiguir R.	SEREMI M. Ambiente	78998482	AHUAIGUIN@mmi.gov.cl
		RUT	Firma
		7.582204-X	
		9692186-1	
		10.324.148-0	
		6.420654-9	
		19.678.051-3	
		10.032.6000	
		16.587.125-1	



LISTADO DE ASISTENCIA

Nombre	Institución u Organización y Cargo	Teléfono	Correo electrónico	RUT	Firma
Barbara Herrera B.	Senami M. OMA. Ley RET	988132132	bherrera@moma.gob.cl	16.026.719-4	
Robinson Díaz U	DOM - MOP	990694060	robinson.diaz@mop.gob.cl	12.202051-3	
Davidela Bize	UGAT MOP	652582283	davidela.bize@mop.gob.cl	13.99165019	
Leidi Umanac G.	DIRECCIÓN DC MOP - PUNTA ALLENDE	65-2382028	leidi.umanac@mop.gob.cl	13.521849-9	
Santiago Singshij	Comunidades		S60121412@Comunidades	17.230648-7	
Nahomi Parat A.	COVE Los Lagos	65-2245507	nahomi.parat@covelagos.cl	16.122215-5	
MANUEL RUIZ L.	SETEMI MUNICIPIO DPU	65-2225619	manuel.ruiz@municipiollanquihue.cl	12.9721015-2	
Marcela Ulloa Vásquez	SETEMI MUNICIPIO DPU	65-2275634	marcela.ulloa@municipiollanquihue.cl	16.1400067-8	
Doraliza Mancilla Haro	PROFESIONAL SECPLAN	65-2244520	dymancilla@gmail.com	13.406012-3	
Alvaro Domínguez C	ARQUITECTO SECPLAN	65-2244520	alvaro.dominguez@municipiollanquihue.cl	17.061576-4	



LISTADO DE ASISTENCIA

Nombre	Institución u Organización y Cargo	Teléfono	Correo electrónico	RUT	Firma
Olivia Ojeda S.	I. Func. Camp.	964078166	ooyarda@llanquihue.cl	14351.175-8	
Maximiliano Salazar P.	Infracon S.A.	782704300	msalazar@infracon.cl	402.087-0	
Pablo Badiua O.	INFRACON S.A.	56226736950	pbadiua@infracon.cl	5547105-6	

### **13. OTROS ANEXOS (INCLUIDOS EN EL EXPEDIENTE DEL PLAN)**

**13.1 ANEXO 1: INFORME DEL PROCESO DE PARTICIPACIÓN DEL PLAN**

**13.2 ANEXO 2: INFORME DE CONSULTA INDÍGENA**

DOCUMENTO DE CONSULTA