

**INFORME AMBIENTAL  
EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA  
(E.A.E.)**

**AGOSTO 2014**

## TABLA DE CONTENIDOS

I.- ESQUEMA GENERAL Y RESUMEN DE CONTENIDOS.....	4
I.1.- Introducción .....	4
I.1.1.- Resumen ejecutivo del informe ambiental.....	4
I.1.2.- Resumen de los objetivos del plan .....	5
I.2.- Antecedentes generales de la comuna.....	5
I.2.1.- Historia de las principales localidades de la Intercomuna. ....	5
I.2.2.- Población y Demografía .....	6
I.2.3.- Clima.....	6
I.2.4.- Precipitaciones .....	6
I.2.5.- Hidrología .....	6
I.2.6.- Fisiografía .....	7
I.2.7.- Geomorfología .....	8
I.2.8.- Geología .....	8
I.2.9.- Vegetación y Flora.....	9
I.2.10.- Biogeografía.....	9
I.2.11.- Suelos .....	10
I.2.12.- SNASPE.....	11
I.3.- Síntesis de los contenidos del PRI Villarrica-Pucón Vigente. ....	11
I.4.- RESUMEN DEL Plan Regulador Intercomunal Propuesto. ....	12
I.4.1.- Ámbito territorial del Plan.....	12
I.4.2.- Objetivos del Plan Regulador Intercomunal Villarrica-Pucón .....	1
A.- Objetivos Específicos .....	1
B.- Objetivos del Plan.....	2
I.4.3.- Descripción de la Zonificación Propuesta.....	2
I.5.- COMPARACIÓN ENTRE INSTRUMENTOS SEGÚN DIRECTRICES.....	4
- Área de riesgo por corrientes de barro o aluviones.....	5
AU: Zona Urbana.....	5
Incorporación del Borde Lago.....	5
Expansión del Área del borde del Lago.....	5
Definición de área verde y playa .....	5
Definición de zonas de área verde y parques de nivel intercomunal .....	5
Reconocimiento de zonas de protección forestal .....	5
Reconocimiento de riberas de cauces y bosque nativo. ....	5
Consideración de aluviones, deslizamiento por sismos fuertes y avalanchas volcánicas. ....	5
Consideración de zonas de inundación y peligro volcánico. ....	5
Definición por borde lago.....	5

Definición por borde lago y mayor extensión en relación al plan regulador vigente.....	5
I.6.- Diagnóstico Ambiental Estratégico del PRI Villarrica-Pucón. ....	6
I.6.1.- Problemas ambientales .....	8
I.6.2.- Síntesis de problemas ambientales.....	9
II.- ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO (OAE) CONVOCADOS Y PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN DEL PRI .....	10
II.1.- ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO (OAE) CONVOCADOS.....	10
II.2.- INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN GENERADA CON LOS ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO (OAE) PARTICIPANTES .....	11
II.2.1.- Recopilación y sistematización de la información .....	11
II.2.2.- Descripción del proceso participativo e instancias desarrolladas.....	11
II.2.3.- Sistematización de los resultados .....	11
II.3.- TALLER DE PARTICIPACIÓN OAE .....	11
II.4.- Instrumentos y Políticas considerados en la elaboración del Plan. ....	23
II.4.1.- Estrategia Regional De Desarrollo La Araucanía (2010-2022). ....	24
II.4.2.- Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU) Región de La Araucanía.....	24
II.4.3.- Planes Reguladores Comunales Vigentes. ....	25
II.4.4.- Planes de Desarrollo Comunales. ....	26
A.- PLADECO VILLARRICA.....	26
B.- PLADECO PUCON.....	27
II.4.5.- Políticas y Normas Nacionales. ....	28
II.4.5.- Convenios Internacionales.....	29
II.4.6.- Estudios Propios del Plan.....	30
II.4.7.- Otros antecedentes técnicos consultados en el Plan .....	30
III.- CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD DEL PLAN .....	31
IV.- Objetivos Ambientales del Plan.....	32
V.- EVALUACION de Coherencia de las Alternativas respecto del Criterio de Desarrollo Sustentable y de los Objetivos Ambientales. ....	33
VI.- Evaluación de los problemas ambientales existentes. ....	35
Pérdida de bosque nativo por expansión urbana.....	36
Impacto sobre los recursos paisajísticos de los bordes costeros lacustres y fluviales. ....	36
Amenaza al Patrimonio cultural mapuche en el territorio intercomunal .....	36
Fricción de uso entre la demanda de proyectos inmobiliarios y áreas afectas a riesgos naturales .....	36
Contaminación de las aguas del lago Villarrica.....	36
VI.1.- ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN.....	37
VII.- Evaluación respecto a los efectos ambientales generados por la alternativa seleccionada.	

VIII.-	Análisis propuesta final del Plan.....	40
VIII.1.-	ZONIFICACIÓN.....	40
VIII.2.-	Áreas Urbanas y de Extensión Urbana.....	41
A.-	Áreas Urbanas.....	41
A.1.-	Densidades Brutas Promedio.....	41
A.2.-	Densidades Máximas.....	41
VIII.2.2.-	Ámbito De Desarrollo Urbano.....	41
A.-	Zona Urbana Consolidada AU.....	41
B.-	Zona de Extensión Urbana Residencial Mixta.....	42
B.1.-	Zona de Extensión Urbana 1 (ZEU-1).....	44
B.2.-	Zona de Extensión Urbana 2 (ZEU-2).....	46
B.3.-	Zona de Extensión Urbana 3 (ZEU-3).....	47
B.4.-	Zona de Extensión Urbana 4 (ZEU-4).....	48
B.5.-	Zona de Extensión Urbana Industrial 1 (ZEI-1).....	49
B.6.-	Zona de Extensión Urbana Industrial 2 (ZEI-2).....	50
VIII.2.3.-	ÁREA VERDE INTERCOMUNAL.....	51
VIII.2.4.-	ÁREAS RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO.....	52
A.-	Áreas de Riesgo.....	52
A.1.-	Zona Riesgo Inundable o Potencialmente Inundable ARN-1.....	52
A.2.-	Zona Riesgo Volcánico ARN-2.....	52
B.-	Zonas no Edificables.....	53
VIII.3.-	RED VIAL INTERCOMUNAL.....	54
IX.-	PLAN DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	57
IX.1.-	Plan de seguimiento de los problemas ambientales del territorio intercomunal. ....	57
IX.2.-	Plan de Seguimiento de la eficacia del Plan.....	58
IX.3.-	Indicadores de rediseño del Plan.....	59
X.-	ANEXO: ÁMBITOS DE ACCIÓN DEL PRI.....	60

## **I.- ESQUEMA GENERAL Y RESUMEN DE CONTENIDOS.**

### **I.1.- INTRODUCCIÓN**

#### **I.1.1.- Resumen ejecutivo del informe ambiental**

El presente documento corresponde al Informe Ambiental del Plan Regulador Intercomunal Villarrica Pucón, desarrollado en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica EAE (Dictamen N° 78.815 de La Contraloría General de la República<sup>1</sup>, de fecha 28 de diciembre de 2010). La Ley N° 19.300 sobre bases generales del medio ambiente (artículo 2 letra i bis) define la EAE como "el procedimiento realizado por el Ministerio sectorial respectivo, para que se incorporen las consideraciones ambientales del desarrollo sustentable, al proceso de formulación de las políticas y planes de carácter normativo general, que tengan impacto sobre el medio ambiente o la sustentabilidad de manera que ellas sean integradas en la dictación de la respectiva política o plan, y sus modificaciones sustanciales". De tal modo, La EAE persigue de forma general, incorporar criterios de sustentabilidad a políticas y planes<sup>2</sup>. Por tanto, en principio, los contenidos sustantivos del proceso de EAE al menos deben incluir los objetivos ambientales, efectos ambientales, criterios de desarrollo sustentable, opiniones y decisiones de órganos de la administración del Estado, medidas de seguimiento de la decisión, entre otros. Cabe señalar, en dicho contexto<sup>3</sup>, al Estudio se incorporó de manera temprana la dimensión ambiental desde una perspectiva sustentable, de modo que incorporó y evaluó los eventuales impactos ambientales de manera temprana y expedita, lo cual dio paso para definir el uso de suelo (zonificación) más óptimo del territorio en estudio en relación a sus características físicas, sociales, ambientales, culturales, etc. En resumen, el informe ambiental contiene las siguientes temáticas:

- Esquema general del Plan, correspondiente a un resumen de los contenidos y objetivos principales del Plan a desarrollar.
- Los órganos de la Administración del Estado convocados y participantes en la elaboración del Plan y los instrumentos o estudios considerados.
- Criterios de sustentabilidad del Plan, teniendo presente las tres dimensiones del desarrollo sustentable, en cuanto lo económicamente viable, socialmente justo y ambientalmente sano.
- Diagnóstico Ambiental Estratégico, que considera un análisis de los aspectos ambientales relevantes para el contexto del plan, y el cual es utilizado como base para la evaluación ambiental de las alternativas propuestas.
- Objetivos Ambientales, los cuales constituyen metas o propósitos en el ámbito ambiental del Plan a desarrollar.
- Los efectos ambientales de cada alternativa evaluada para conseguir el logro de los objetivos del Plan y la metodología aplicada para la evaluación ambiental de tales efectos y alternativas.
- Un plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes que son afectadas producto del Plan desarrollado, junto al plan de seguimiento destinado a controlar la eficacia del Plan y el plan de rediseño.

---

<sup>1</sup> Dicho dictamen estableció que los planes reguladores, sus modificaciones sustanciales y los instrumentos que los reemplacen o sistematicen, que no hayan ingresado al SEIA antes del 26 de enero de 2010, deben someterse a la EAE (Evaluación Ambiental Estratégica). Dicho mandato se hace efectivo a través de los Ministerios del Medio Ambiente y de Vivienda y Urbanismo, que han elaborado una Guía acerca de la EAE, mientras el reglamento de la EAE entre en vigencia.

<sup>2</sup> Documento "La Evaluación Ambiental Estratégica en Chile", EAE, Ministerio del Medio Ambiente.

<sup>3</sup> Guía Para la Evaluación Ambiental Estratégica de los Planes Regionales de Desarrollo Urbano, Planes Reguladores Intercomunales, Planes Reguladores Comunes y Planes Seccionales.

### **I.1.2.- Resumen de los objetivos del plan**

A modo de resumen, el objetivo general del estudio “Plan Regulador Intercomunal Villarrica Pucón” mencionado en las bases de licitación del estudio<sup>4</sup> señala:

*“El objetivo general del estudio es la modificación del Plan Regulador Intercomunal Villarrica Pucón vigente, para los centros urbanos de cada una de las comunas;*

*Confección de la EAE correspondiente y su tramitación hasta obtener el Informe Favorable establecido en Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, modificada por la Ley N° 20.417; y*

*Elaboración del expediente final del PRI e ingreso a trámite para su aprobación en el CORE.”.*

Sin embargo, cabe señalar que además del objetivo mencionado anteriormente, se detallarán más adelante los objetivos del estudio “Plan Regulador Intercomunal Villarrica Pucón” en el punto *Objetivos*, donde se señalarán los objetivos del estudio (generales y específicos), objetivos del plan (generales y específicos) y objetivos ambientales.

### **I.2.- ANTECEDENTES GENERALES DE LA COMUNA**

#### **I.2.1.- Historia de las principales localidades de la Intercomuna.**

La ciudad de Villarrica fue fundada en el mes de abril de 1552 por don Gerónimo de Alderete, bajo el mandato del gobernador don Pedro de Valdivia. Debido a su emplazamiento en pleno territorio mapuche, su historia está compuesta por batallas y refundaciones. Así, entre 1553 y 1554 Villarrica fue abandonada por los españoles luego de la derrota española de Tucapel, donde murió Pedro de Valdivia, refundándose recién al siguiente año, cuando el Virreinato de Perú ordenó repoblarla una vez derrotada la sublevación general mapuche. Hacia 1598 la ciudad volvió a caer frente al asedio mapuche, hasta el 31 de diciembre de 1882, cuando se produjo una nueva refundación que fue llevada a cabo entre el cacique Epulef y el coronel Gregorio Urrutia, quienes acordaron que el gobierno chileno tomara posesión pacífica del área en forma definitiva. Con el atractivo turístico del volcán, del lago y de las nieves eternas en las montañas, Villarrica despertó muy tempranamente el interés turístico. En 1923 se inauguraba el primer hotel, arribando los primeros visitantes, quienes viajaban en tren hasta Freire y luego completaban el viaje con cinco horas de viaje a caballo. Hubo que esperar diez años más para que las locomotoras y vagones llegaran hasta las tierras villaricenses.

Por otra parte, y después de la refundación de Villarrica en 1882, se ordenó a un grupo de soldados que buscara un sitio adecuado para levantar un fortín, originándose así la ‘guarnición militar’ de Pucón fue fundada el 27 de febrero de 1883, con el fin de proteger la soberanía e integrar esta parte del territorio al quehacer nacional en una etapa más de la pacificación de la Araucanía. La hermosura del paisaje, conformado por la majestuosidad del volcán y la quietud del lago, unido a un plan de colonización del Gobierno, permitió la llegada de un gran número de personas nacionales y extranjeras, quienes se quedaron a vivir en Pucón. Hacia 1926, la zona de Pucón pertenecía a Valdivia. El 12 de agosto de 1932 se crea la comuna de Pucón, como subdelegación de Villarrica, perteneciendo a la provincia de Cautín. Y el 1 de enero de 1936 se crea como comuna independiente. Pucón cuenta con una infraestructura hospitalaria que comprende un hospital urbano y tres postas rurales. En el ámbito educacional cuenta con dos liceos y 25 escuelas básicas. El turismo cuenta con una infraestructura de muy buena calidad y ocupa un gran porcentaje de la mano de obra urbana.

---

<sup>4</sup> BASES TÉCNICAS “Actualización Plan Regulador Comunal de Freire”.

Actualmente, según datos del censo de 2002, la población de Villarrica y Pucón superan los 70 mil habitantes, los cuales se incrementan en época estival, presentando una alta demanda de actividades turísticas, siendo la mayor demanda de estos servicios requerida por turistas extranjeros por sobre los nacionales, desarrollándose así el Turismo como su principal actividad económica.

### **I.2.2.- Población y Demografía**

Las comunas de Villarrica y Pucón, no están ajenas a la tendencia nacional y regional, presentando un crecimiento de la población urbana en detrimento de la población rural, según lo muestra el comportamiento intercensal 1982-1992-2002. Mientras el crecimiento demográfico del total de la población comunal fue de 0,84% anual entre el 1982-1992 y de 0,98% entre el 92-02 para Villarrica y de 1,31% anual entre el 1982-1992 y de 0,7% entre el 92-02 para Pucón, la dinámica según zona urbana-rural es claramente diferenciada. Para Villarrica, el crecimiento de su población urbana fue de 1,56% anual y 1,66 %, mientras que el de su población rural fue de -0,12% anual y -0,68%. Situación similar presenta Pucón, con un crecimiento de su población urbana de 2,98% anual y de 0,87%, y un decrecimiento de su población rural a la tasa de -0,12% al año y de -0,24%, durante los referidos períodos intercensales.

### **I.2.3.- Clima**

Desde el punto de vista climático, el territorio intercomunal se integra al tipo Clima costa occidental con influencia mediterránea de acuerdo a la clasificación de Köppen, o Clima mediterráneo per húmedo, el cual se caracteriza por veranos templados, cortos y frescos e inviernos fríos y húmedos, con un régimen de temperaturas que presenta valores medios de 12° al año y extremas que promedian promedios 16,4°C y 6,1°C.

### **I.2.4.- Precipitaciones**

El área está ubicada en una zona templada y muy lluviosa con precipitaciones entre 2.000 y 4.000 mm anuales. Las temperaturas máximas oscilan entre los 23° y 25° C y las mínimas entre los 3° y 5° C. Los meses lluviosos corresponden a los meses de Abril a Noviembre donde los efectos continentales por la lejanía del mar son atenuados por la acción reguladora de los lagos. Los sectores elevados, como el área del volcán Villarrica, presentan un clima de hielo por efecto de la altura, en donde las precipitaciones en forma de nieve comienzan a permanecer desde el mes de Mayo en adelante, logrando su máxima acumulación entre Agosto y Octubre. Se han observado espesores de hasta 25 mts. de nieve en la cima del volcán ( a 2.847 m.).

### **I.2.5.- Hidrología**

El área de estudio se caracteriza, desde el punto de vista hídrico, por el desarrollo de un sistema lacustre de barreras morrénicas, que corresponde a un conjunto de depresiones unidas con otras pequeñas cuencas, a través de ríos emisarios. El lago Colico (comuna de Cunco), Caburgua (Comuna de Pucón), Villarrica (Comuna de Villarrica y Pucón) y Calafquén (Comuna Villarrica y Límite Regional).

El sistema está primado por el lago Villarrica. Esta zona lacustre está comprendida dentro de la cuenca del río Tolten, sus características topográficas describen un patrón de drenaje dendrítico abierto, el curso principal (sistema Pucón, Menitúé, Trancura) va en sentido Noreste-Suroeste y luego Este-Oeste hasta llegar al lago Villarrica y recibe las aguas de dos afluentes principales que corren en sentido contrario (N-S, sistema Maichín-Reigolil, y S-N, Momolluco) por valles intermontanos de origen tectónico paralelos a las altas cumbres que señalan el límite chileno-

argentino y que se encuentran para dar origen al Pucón que además recibe las aguas del emisario del Caburgua, el río Carriculfú, y otras microcuencas que en conjunto forman este subsistema fluvial que tiene como nivel de base el lago Villarrica. es de régimen mixto, y la presencia de los lagos aporta una característica especial dentro del equilibrio hídrico de la zona.

El Lago Villarrica posee 175,9 Km<sup>2</sup> de superficie (se supone que ocupó en el pasado geológico un área mayor, pues los residuos lacustres en sus alrededores y pequeñas lagunas parecen ser residuos abandonados), un volumen de unos 21 Km<sup>3</sup> y su espejo de agua se encuentra a 230 m.s.n.m., un perímetro de 71.2 Km, y una profundidad máxima de 165 m. y una profundidad mínima de 122 m., se le considera por lo tanto, un lago profundo. Los factores físicos del lago Villarrica muestran que sus aguas tienen una transparencia entre 5 a 10 metros de profundidad, siendo variables en las bahías. Su temperatura presenta máximos en verano de 22 ° C en la superficie y mínimo de 9° C en invierno. El lago presenta una temperatura homogénea de superficie a fondo en invierno y una estratificación en verano La renovación teórica de sus aguas sería cada dos años y tres meses (UFRO, 1998).

El lago Caburgua, cuya característica es la de un fiordo interior, tiene una superficie de 57 Km<sup>2</sup>.

El sistema hidrográfico de la zona comprendida por las comunas de Pucón y de Villarrica corresponden, en su parte norte, a la hoya inferior del río Minetué, Trancura o Pucón, el cual alimenta al lago Villarrica; además de varios tributarios de este lago como lo son el Huichatio, Molco, Correntoso y Zanjón Seco. Hacia el oeste, el principal río es el Voipir que nace en los faldeos del volcán Villarrica y desagua en el río Toltén, cerca de la ciudad de Villarrica. La hoya del río Toltén es relativamente pequeña, su superficie es de 7.886 Km<sup>2</sup>. y tiene un caudal promedio de 572 m<sup>3</sup>/seg. su régimen es Pluvial con regulación lacustre y es el desagüe natural del lago Villarrica.

El sector suroccidental y sur del área, comprende numerosos tributarios del lago Calafquén, incluyendo al pequeño lago Pellaifa, que desagua hacia él mediante el río del mismo nombre. Entre los tributarios del Calafquén están los ríos Melilahuén, Chailupen y Llancahue. El Calafquén forma parte de la hoya hidrográfica del río Callecalle.

### **1.2.6.- Fisiografía**

La zona de estudio se encuentra ubicada en la subunidad natural denominada “complejo montañoso - glacío - lacustre”, donde se encuentran las comunas de Villarrica y Pucón.

El relieve del área de estudio es el resultado de procesos combinados de naturaleza tectónica y volcánica, además de procesos erosivos y acumulativos de origen glaciario y fluvial. La morfología andina de estas latitudes corresponde a sollevamientos tectónicos controlados por fracturas geológicas. Durante el Cuaternario, las glaciaciones pleistocenas con sus glaciares, esculpieron la cordillera andina, labrando profundos y anchos valles en forma de “U” a lo largo de las principales zonas de fracturas, las cuales presentan aún, sectores de debilidad estructural. De esta forma se generó la actual morfología de las artesas de Pucón - Lago Villarrica, del Lago Caburgua y de Coñaripe - Lago Calafquén. Los lagos Villarrica y Calafquén son de origen glaciario, no así los de Caburgua y Pellaifa, represados por materiales volcánicos y/o volcanoclásticos (Hugo Moreno, 1993<sup>5</sup>)

Los cordones montañosos se caracterizan por presentar filos, circos y cumbres desmanteladas por la acción del hielo, con una altura media de 1.350 m., y ser formados por rocas del basamento

---

<sup>5</sup> Memoria estudio: Volcán Villarrica: Geología y Evaluación de Riesgo Volcánico, Regiones IX y X, 39° 25'S. Hugo Moreno, et al. 1993. Plano Actualizado: Trabajo N°17 “Mapa de Peligros del Volcán Villarrica”, por H. Moreno, año 2000.



de los volcanes más recientes. Sobre esta topografía esculpida por los hielos y producto de una intensa actividad volcánica, se reconoce un relleno post-glacial constituido por lavas, depósitos piroclásticos y laháricos, los cuales suavizan el abrupto paisaje y, de apoco, fue colmatando y allanando el fondo de los profundos valles en “U”. Por otra parte, la acción fluvial erosiva y acumulativa se impuso durante el Postglacial, labrando algunos valles menores en forma de “V” y contribuyendo al relleno de las artesas glaciarias (Hugo Moreno, 1993).

### I.2.7.- Geomorfología

El sector en estudio se encuentra dominado por los efectos de la actividad del volcán Villarrica, siendo éste, el principal agente modelador del paisaje. Las cumbres y los valles son principalmente de origen glacio - volcánico, por donde desciende una amplia red hidrográfica. Morfológicamente este es un sector montañoso que une sector costero con andino estrechando la depresión intermedia, es un área de depósitos morrenicos que obstaculizan el drenaje andino formando los lagos Colico, Huilipilún, Caburgua, Calafquen, Villarrica y el río Tolten,

Según R. Börgel (1986), el área de estudio está comprendida dentro de la cuarta agrupación geomorfológica denominada lacustre y del Llano Glacio-Volcánico, comprendiendo áreas de las subregiones: lacustres de barrera morrénica y cordillera volcánica activa, sus territorios se encuentran dentro de las unidades fisiográficas de la Cordillera de los Andes y del Llano Central, que se incluye debido a que el avance del glacial que formo el lago Villarrica, introdujo parte del lago en esta zona hasta donde llegó su morrena frontal.

La morfogénesis del río Pucón es propiamente glacial, mientras que la de sus afluentes es tectónica - glacial, estos glaciales avanzaron por los valles tectónicos intermontanos, hasta encontrarse y cambiar su rumbo de N-S/S-N a E-O y formar finalmente el lago Villarrica.

El lago Villarrica está dentro de la categoría de los lagos precordilleranos y el Caburgua dentro de los cordilleranos, ambos denotan rasgos de su origen glacial, y en el caso del Caburgua además se evidencian rasgos de origen tectónico.

### I.2.8.- Geología

El principal agente modelador del paisaje de este sector han sido los procesos glacio - volcánicos predominando en la época actual los efectos de la actividad del volcán Villarrica. Éstos pueden ser identificados a través del análisis del basamento rocoso del sector y la tectónica. Las rocas características de zona corresponden a rocas **Estratificadas y Plutónica**.

Las **Rocas estratificadas** se encuentran en las siguientes unidades:

- *Formación Panguipulli* (PzTrfp): es la formación más antigua y comprende pizarras, filitas, esquistos, metaconglomerados y cuarcitas (Paleozoico Superior- Triásico). Se encuentra en los alrededores de Licán Ray.
- *Estratos de Tracalhue* (Tet): corresponde a una secuencia estratificada de rocas volcánicas de color gris verdes, que forman esencialmente el cordón de cerros de Tracalhue entre Villarrica y Licán Ray. Consiste en lavas porfíricas andesíticas, brechas y tobas, localmente afectadas por metamorfismos de contacto. Incluye numerosos intrusivos andesíticos tipo stocks y filones. También se encuentran en las nacientes y curso superior del río Palguín.
- *Estratos de Península Pucón* (Tepp): corresponde a una secuencia de lavas, aglomerados, brechas y tobas, de disposición subhorizontal. Las lavas son porfíricas, amigdaloidales y, en general, muestran rasgos primarios de contacto bien conservados, aunque están diaclasada y falladas, cuyas trazas presentan rellenos de calcita y sílice. (Mioceno Superior).

- *Estratos de Huincara* (Pplch): secuencia volcanoclástica integrada por conglomerados y brechas volcánicas adosadas a los estratos de Tracalhue. Los fragmentos corresponden en su mayoría a andesitas porfíricas (antiguos estratovolcánes del Plioceno Superior).

Las **Rocas Plutónicas** constituyen gran parte del basamento de los volcanes cuaternarios del área de estudio, lo constituyen rocas plutónicas granitoideas de edad Paleozoica a Terciaria Superior.

En los alrededores de Licán Ray afloran granitos, granodioritas y tonalitas del Paleozoico Superior. Circundan granodioritas del Mioceno al complejo volcánico Villarrica (Quelhue, a 7Km de Pucón y en Caburgua). El cerro Chaimilla (Pucón) está formado por dioritas, tonalitas y granodioritas, donde abundan las migmitas y plutones con enclaves de rocas básicas. (Hugo Moreno, 1993).

Las unidades geológicas que conforman el basamento de los volcanes del Pleistoceno Superior - Holoceno presentan pocas fracturas notables. La mayoría corresponde a diaclasas que afectan principalmente a las rocas plutónicas, con direcciones N-S, NNW-SSE y NNE - SSW.

Las principales estructuras mayores de la zona, están representadas por la fractura NW - SE que controla la cadena volcánica Villarrica - Quetrupillán - Lanín y por la Zona de Falla Liquiñe - Ofqui (ZFLO) de dierección N10ºE. Esta última falla tiene una traza reconocida a lo largo de unos 1.000 Km en los Andes del Sur (38º y 47ª Latitud Sur) en donde en el sector sur (Liquiñe), la zona de falla es una traza angosta, y en el sector norte de la cadena volcánica Villarrica-Lanín, aparece morfológicamente como un valle o depresión tectónica de unos 6 Km de ancho y, además, está desplazada en unos 15-18 Km más al oeste. Esta estructura morfotectónica, controla una decena de centros eruptivos menores como son los grupos volcánicos de Huelemolle, caburgua y La Barda. La Falla Liquiñe-Ofqui, en el sector norte, está ocupada por el lago Caburgua, embalsado por lavas de los volcanes homónimos durante el Postglacial.

### **I.2.9.- Vegetación y Flora**

La Vegetación corresponde a la denominada "Selva Valdiviana de Cordillera", muy densa e impenetrable, con especies típicas arbóreas del tipo Nothofagus, canelo, ulmo, tepa, olivillo, avellano, lingue, araucaria, laurel, además de especies arbustivas como coligue, quila, chilco, maqui, calafate, romerillo, murta, chaura, copihue, voqui, etc. Por otra parte, los pastizales y plantas son muy abundantes, destacando los helechos y las nalcas en los sectores más húmedos y el coirón en las zonas de mayor altura.

### **I.2.10.- Biogeografía**

Las eco- regiones presentes en el área de estudio son las de bosque ambrófilos, laurifoliados y mixtos y la del bosque boreandino de coníferas, bosque de Araucaria. El primero se encuentra altamente intervenido, ha ido transformándose en áreas de praderas y cultivo, en matorrales de: zarzamoras, maqui, espino y chaura. Se encuentra reducido a la forma de parques principalmente de Fagáceas y a bosquetes de mirtáceas y algunas caducifolias en las zonas húmedas, solo en las regiones más altas se encuentran reductos de la vegetación nativa, justo en la zona de ecotono con la siguiente región donde las Fagáceas se estratifican en altura y comienzan a formar asociaciones con las coníferas que finalmente en el último nivel de altura forman bosques puros de Araucaria y Ciprés de la cordillera. En los bosques Húmedos es alta la diversidad de insectos, batracios y aves tanto autóctonas como alóctonas. Estos bosques también son hábitat de roedores: cánidos y félicos aparecen en las zonas altas donde la intervención ha sido en menor escala, en general la diversidad de especies es alta en esta zona. (Geografía de Chile, IGM, 1984).

**I.2.11.- Suelos**

Los suelos de este sector son de origen volcánico principalmente, perteneciendo a las familias y series que se muestran en la tabla siguiente.

Familia	Serie	Ubicación	Fisiografía	Topografía	Material Parental
Las Tarrias	Correltúe	Comuna de Villarrica	Cordones costeros que se extienden hacia el interior	Pendientes complejas entre 15 y 45%	Cenizas volcánicas modernas sobre complejo metamórfico
Los Nevados	Los Nevados	Comuna de Pucón	Cordillera de los Andes 900 a 1200	Fuertemente ondulada. Pendientes entre 15 y 30%	Piroclastos recientes
Los Nevados	Rinconada	Comuna de Pucón	C. de los Andes 500 a 1200 m.s.n.	Pendientes complejas entre 15 y 30%	Piroclastos recientes
Caburgua	Caburgua	Comuna de Pucón	C. de los Andes entre los 650 y 1400 msnm	Pendientes complejas entre 15 y 30%	Piroclastos recientes
Caburgua	Compañía	Comuna de Pucón	C. de los Andes entre los 450 y 800 m.s.nm	Pendientes complejas entre 15 y 30%	Piroclastos recientes

Fuente: Tosso, 1985

De acuerdo a la capacidad de uso del suelo, se distinguen tres grandes unidades: en la primera, de aptitud eminentemente ganadera los suelos pertenecen a las clases IV, V y VI; en la segunda de aptitud forestal, los suelos pertenecen a las clases VI y VII; en la tercera unidad, sin uso o forestal restringido, los suelos pertenecen a las clases VII y VIII y que posee prioridad para el uso turístico. Según el patrón actual de uso de suelo, se reconocen dos áreas, la primera de éstas se encuentra en la unidad uno, donde la actividad pecuaria comparte territorios con la actividad agrícola; la segunda corresponde a las otras dos, donde la actividad forestal no está tan desarrollada y la actividad silvoagropecuaria es importante en algunos sectores.

En materia de capacidad de uso, uso del suelo, uso potencial, problemas de drenaje y salinidad suelos y problemas de deslizamiento de tierras en la región se puede mencionar lo siguiente:

Capacidad de uso de suelo (há) (Región de La Araucanía)							
Región	Clase I, II, III	Clase IV	Clase V	Clase VI	Clase VII	Clase VIII	Total
IX	561.682	444.387	7.565	410.299	1.272.384	456.954	3.153.271

Uso del Suelo (há) (Región de La Araucanía)								
Cereales, chacras y cultivos industriales	Forrajeras	Praderas	Hortalizas y flores	Frutales	Viñas	Suelos arados en barbecho y rastrojo	Otros suelos	Total
256.850	26.950	833.290	4.080	2.580	-	33.270	374.330	1.531.350

### I.2.12.- SNASPE

Se presentan Áreas Silvestres Protegidas en el área de estudio, tres lugares importantes comprendidos dentro del SNASPE, con un área total de 137.000 há., Estos corresponden a dos Parques Nacionales y una Reserva Nacional: Parque Nacional Huerquehue con 21.500 há., Parque Nacional Villarrica con 62.988 há., y Reserva Nacional Villarrica con 60.268 há., por lo tanto gran parte de esta zona es de interés científico y turístico.

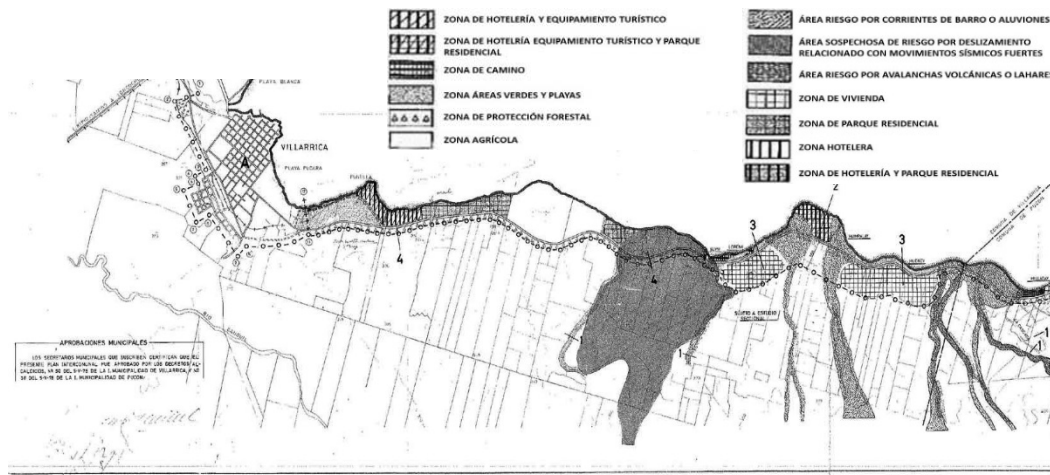
### I.3.- SÍNTESIS DE LOS CONTENIDOS DEL PRI VILLARRICA-PUCÓN VIGENTE.

La Intercomuna Villarrica-Pucón corresponde espacialmente al desarrollo actual de las ciudades de Villarrica y Pucón incluidos los márgenes sur del lago Villarrica. Como se muestra en el cuadro, el instrumento de planificación territorial que norma 1.879 Há. de este territorio fue elaborado hace 35 años, por lo cual es necesaria su actualización. Este Plan regulador Intercomunal regula superficies de menor dimensiones que las actualmente ocupadas y que las normadas por los planes reguladores respectivos, y un borde sur del lago desde el camino público hasta la línea de costa a excepción de los sectores a esa época ocupados como es Molco en la comuna de Villarrica. Por lo tanto es un área lineal paralela al lago. Cabe señalar que permite el “camping” como uso de suelo.

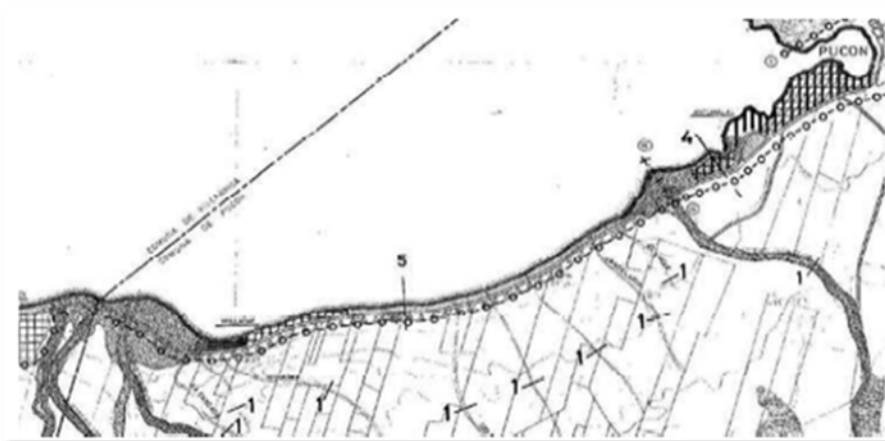
Cuadro Instrumentos de Panificación Territorial Vigentes Intercomuna Villarrica Pucón

INSTRUMENTO	RESOLUCION/DECRETO	PUBLICACION D.O
Aprueba PRI Villarrica Pucón	Dcto N° 605 MINVU de fecha 13/09/1978	06/10/1978
Modifica PRI Sector Puntilla	Dcto N° 37 MINVU de fecha 24/02/1987	18/03/1987
Promulga Modificación PRI Villarrica Pucón	Res. N°17 GORE de La Araucanía de fecha 08/05/1996	25/06/1996

## MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL VILLARRICA PUCON



PRI VILLARRICA PUCON VIGENTE RIBERA SURPONIENTE



PRI VILLARRICA PUCON VIGENTE RIBERA SURORIENTE

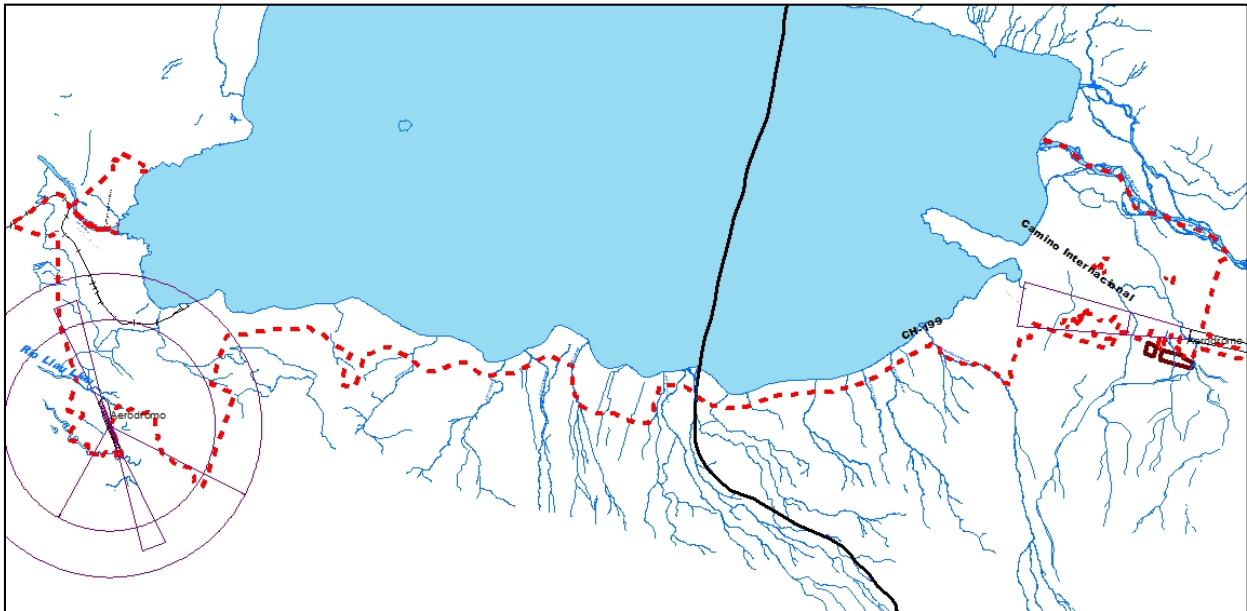
Fuente: Elaboración propia en base a [www.observatoriourbano.cl](http://www.observatoriourbano.cl)

### I.4.- RESUMEN DEL PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL PROPUESTO.

#### I.4.1.- Ámbito territorial del Plan.

La propuesta del Plan Regulador Intercomunal Villarrica-Pucón, surge entonces por la necesidad de actualizar este instrumento de planificación, normando así el suelo de acuerdo a la realidad urbano-territorial existente y actualizando el área con uso de camping, el cual no se encuentra definido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC). Los límites de planificación corresponden a las demarcaciones señaladas en polígono definido, cuya área de aplicación del plan corresponde a 4.997 ha aproximadamente, incluyendo las porciones de las dos comunas a planificar. El área excluida del plan correspondiente a las comunas de Villarrica y Pucón se mantiene en el régimen territorial normativo existente.

Imagen: Ámbito territorial del Plan









Fuente: Elaboración Propia

De tal modo, las modificaciones de límite asumen las propuestas contenidas en los proyectos de nuevo Plan Regulador de las dos comunas. El nuevo límite incorpora expansión urbana hacia los sectores actualmente poblados y con tendencia a ocupación por la división predial realizada y la prolongación de accesibilidades mediante senderos y pasajes.

En Villarrica la expansión es hacia el poniente y hacia el sur, siendo esta última la de mayor tamaño. Por una parte la expansión lineal asociada a la ruta CH-119, que incorpora una faja al costado sur del camino dirección a Pucón, para acoger las diversas instalaciones para uso comercial relacionado con el turismo. Y por otra la expansión que incorpora las grandes densidades, cambios de usos de suelo y loteos irregulares existentes en la periferia sur sectores de 2ª Faja al Volcán y Villa Todos los Santos Sectores Llau Llau. En Pucón el área de expansión al sur, reconoce la existencia de una demanda residencial de segunda vivienda como es el caso del sector entre el camino al Volcán y el Zanjón Seco y el sector del by pass del Camino Internacional con crecimiento mixto de vivienda local y de instalaciones relacionadas con el turismo. Sin embargo el área de mayor superficie, como se ha dicho, es aquella del sector norte que responde a la demanda por presencia de loteos o urbanizaciones de mediana o alta intensidad.

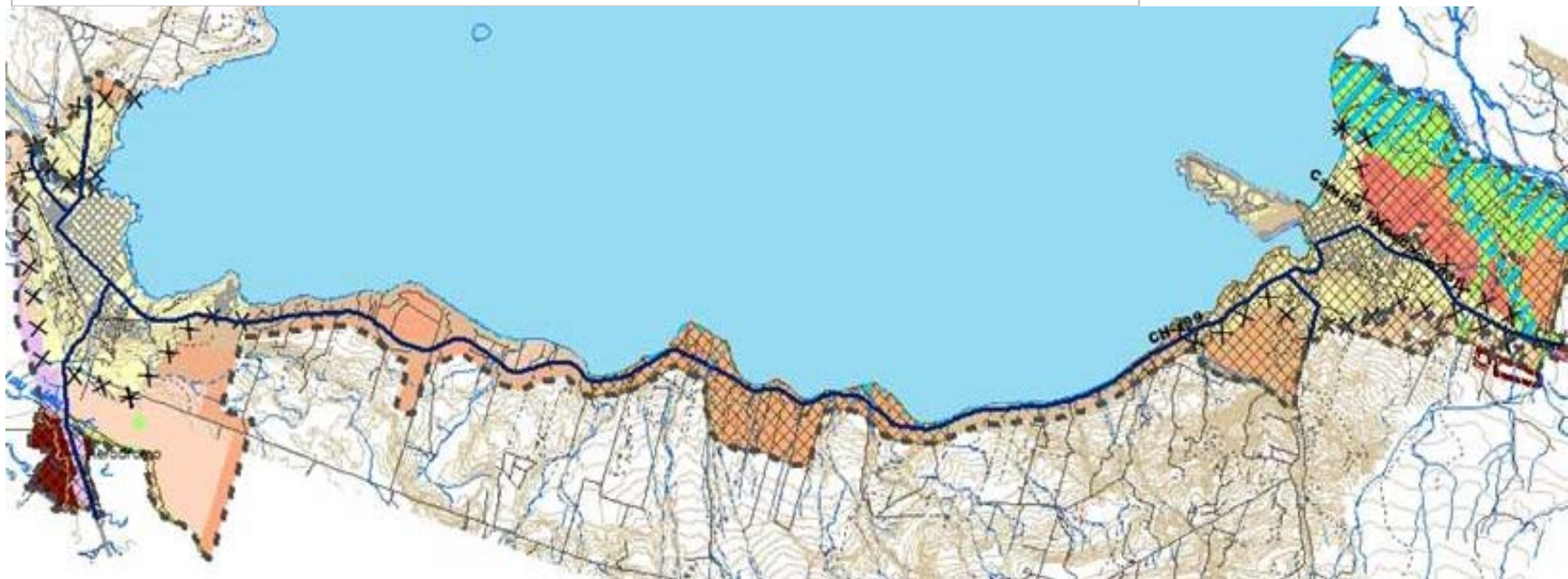
Desde el punto de vista de las condiciones naturales y las restricciones que se presentan, es el caso que en Villarrica se incorpora al desarrollo urbano el sector sur a los costados del camino al lago Calafquén con presencia de riesgo por inundación del Estero Llau Llau. En Pucón, donde el riesgo volcánico cubre toda el área actualmente urbana, se incorporan más superficie igualmente en riesgo. Una parte en los sectores al sur hasta el Estero Zanjón Seco y el sector denominado La Turbina alto hasta el Río Claro. Y la mayor área se incorpora al norte del actual L.U. hasta llegar al Río Trancura, sector donde confluye el Río Claro. El sector de ambos cauces corresponde a llanos de inundación y por lo tanto se trata de un área afecta a riesgo de inundación.

**SIMBOLOGIA**

<b>Límites</b>		<b>Infraestructura Vial</b>		<b>Áreas de Riesgo</b>	
—	Límite Comunal	—	Vialidad Primaria		ARN1 Área de Riesgo Natural por Inundación
<b>Hidrografía</b>		—	Vialidad Secundaria		ARN2 Área de Riesgo Natural por Peligro Volcánico
—	Cursos de Agua	- - - -	Vialidad Terciaria	<b>Zonas Urbanas y de Extensión Urbana</b>	
	Cuerpos de Agua	—	Muelles		AU Área Urbana Existente
<b>Relieve</b>		—	Línea Ferrea		ZAV Zona Area Verde Intercomunal
—	Curvas de Nivel	—			ZEE1 Zona de Extensión de Equipamiento
<b>PRI Villarrica Pucón</b>					ZEI1 Zona de Extensión Urbana Industrial 1
X X X	Límite Urbano Vigente	<b>Vialidad PRI</b>			ZEI2 Zona de Extensión Urbana Industrial 2
- - -	Límite de Extensión Urbana	—	Vias Troncales		ZEU1 Zona de Extensión Urbana 1
					ZEU2 Zona de Extensión Urbana 2
					ZEU3 Zona de Extensión Urbana 3
					ZEU4 Zona de Extensión Urbana 4

PRI VILLARRICA PUCÓN PROPUESTO

Fuente: Elaboración propia



## **I.4.2.- Objetivos del Plan Regulador Intercomunal Villarrica-Pucón**

### **A.- Objetivos Específicos**

1. *Modificar el Plan Intercomunal Villarrica-Pucón vigente para<sup>6</sup>:*
  - *Dar cabida a la aprobación del nuevo Plan Regulador Comunal de Villarrica, estableciendo el nuevo perímetro en la Unidades Territoriales A y C, definido por el nuevo Límite urbano proyectado de la ciudad de Villarrica; lo anterior basado en la actual propuesta de Plan Regulador en aprobaciones*
  - *Dar cabida a la aprobación del nuevo Plan Regulador Comunal de Pucón, estableciendo el nuevo perímetro en la Unidad Territorial B, definido por el nuevo límite urbano proyectado de la ciudad de Pucón; lo anterior basado en las actual propuesta de Plan Regulador Regulador en desarrollo.*
  - *Incorporar normas urbanísticas que respondan a la propuesta del nuevo plan regulador comunal de Villarrica, en la zona de expansión definida como Zona-C1 según plano en proceso aprobatorio comunal.*
  - *Modificar zonificación existente en las Unidades Territorial A, B y C acogiendo de esta manera las necesidades y actividades actuales del sector.*
  - *Modificar zonificación correspondiente a uso Camping del area Intercomunal, considerando las actuales condiciones de uso del territorio.*
  - *Reconocer e incorporar en la propuesta las zonas o sectores que en razón de sus características naturales presentan diferentes niveles de riesgos o peligro potencial para el establecimiento de asentamientos humanos. Incluidos entre otros los terrenos con fallas geológicas, los inundables, erosionables, los de avalanchas, aluviones, deslizamientos, los de actividad volcánica, la acción de ríos, lagos y aguas subterráneas, según se determine(a) en el Estudio de Riesgos respectivo.*
2. *Realizar al Evaluación Ambiental Estratégica para la Modificación del Plan:*
  - *Incorporando aquellos elementos indicados para su aprobación por el art 2.1.7, 2.1.8. de la OGUC.*
  - *Considerando los alcances establecidos en la Ley 19.300, modificada por la Ley 20.417 (y su Reglamento Actualmente en consulta publica).*
  - *Desarrollando el Informe Ambiental que formará parte de la Memoria Explicativa del Plan, (de acuerdo a lo establecido en artículo 16° del Reglamento EAE, actualmente en consulta).*
3. *Realizar el proceso de aprobación del Plan Regulador Intercomunal propuesto según establece el artículo 2.1.9. de la OGUC.*
4. *Desarrollar consulta indígena, en el marco del Convenio N° 169 de la Organización Internacional del Trabajo, si correspondiera.*

---

<sup>6</sup> Las Unidades Territoriales mencionadas como A, B y C hacen referencia al sector urbano de Villarrica, sector urbano de Pucón y sector borde del lago Villarrica.



## **B.- Objetivos del Plan**

Los objetivos del presente proyecto de modificación del PRIVP son los siguientes:

1. Expandir el límite de acción del actual Plan Regulador Intercomunal Villarrica - Pucón, estableciendo el nuevo perímetro en la Unidad Territorial definida por el límite urbano proyectado en el estudio de Modificación del Plan Regulador Comunal para la ciudad de Villarrica.
2. Incorporar normas urbanísticas en la zona de expansión de la Unidad Territorial definida por el límite urbano proyectado en el estudio de Modificación del Plan Regulador Comunal para la ciudad de Villarrica.
3. Modificar zonificación en la Unidad Territorial que va entre la zona de expansión de la Unidad Territorial definida por el límite urbano proyectado en el estudio de Modificación del Plan Regulador Comunal para la ciudad de Villarrica y el límite urbano de Pucón acogiendo de esta manera las necesidades actuales del sector.
4. Eliminar zonificación correspondiente a uso Camping ampliando el uso colindante actual de Vivienda en Plan Regulador Intercomunal vigente
5. Integrar los nuevos estudios que identifican las Áreas de Riesgo actuales presentes en las zonas involucradas.
6. Denotar y regular zonificación afecta a riesgo en Unidad Territorial definida por el límite urbano proyectado en el estudio de Modificación del Plan Regulador Comunal para la ciudad de Villarrica.

### **I.4.3.- Descripción de la Zonificación Propuesta**

Se ha redefinido la zonificación propuesta, en la cual se distinguen los siguientes ámbitos de desarrollo, también expuestos en el siguiente cuadro.

#### **- Área Urbana**

Corresponde a la porción del territorio incluida al territorio comprendido al interior de los Límites Urbanos de los Planes Reguladores comunales vigentes.

- **Área de Extensión Urbana**, que establece las áreas señaladas por el plan que están destinadas a acoger el crecimiento proyectado de los centros poblados.

Adicionalmente el Plan establece las siguientes áreas:

- **Áreas restringidas al desarrollo urbano**: Define áreas de riesgo y zonas no edificables.
- **Áreas verdes de nivel intercomunal** Define usos de suelo área verde y en virtud del artículo 59 de la LGUC.


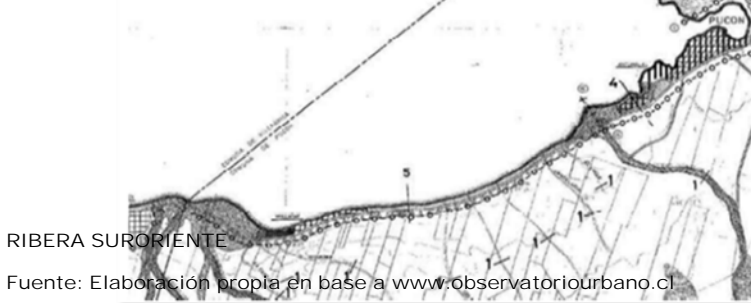


**Nomenclatura de Zonas .y Superficies Plan Regulador Intercomuna Villarrica Pucón.**

Zonas Propuestas	Nomenclatura	Superficie (Ha)
<b>ÁREAS URBANA</b>		
Zona Urbana	AU	1.669,64
<b>ZONA DE EXTENSION URBANA INTERCOMUNAL</b>		
Zona de Extensión Urbana 1	ZEU-1	690,25
Zona de Extensión Urbana 2	ZEU-2	225,65
Zona de Extensión Urbana 3	ZEU-3	3.996,38
Zona de Extensión Urbana 4	ZEU-4	93,19
Zona Extensión Urbana Industrial 1	ZEI-1	124,60
Zona Extensión Urbana Industrial 2	ZEI-2	20,25
<b>AREA VERDE INTERCOMUNAL</b>		
Área Verde Intercomunal	ZAV	5.631,35
<b>ZONAS RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO</b>		
<b>ÁREA DE RIESGO</b>		
Zona Riesgo Natural Inundable o potencialmente Inundable	ARN 1	12.528,67
Zona Riesgo Natural por peligro volcánico	ARN 2	3.447,3
<b>AREA NO EDIFICABLE</b>		
Zona de Restricción de Líneas de Transmisión de Energía Eléctrica	ZR LAT	
Zona de Restricción de Vías Férreas	ZR FFCC	
<b>ÁREA DE PROTECCIÓN</b>		
Zona de protección indígena	API	75,20

Elaboración Propia con Base en Plan Propuesto

**I.5.- COMPARACIÓN ENTRE INSTRUMENTOS SEGÚN DIRECTRICES.**

Tabla: Comparación entre las directrices del PRI vigente (alternativa 1) y el PRI propuesto (alternativa 2)

DIREC-TRICES	IPT VIGENTE(alternativa 1)	IPT PROPUESTO(alternativa 2)
<p><b>PLANOS DE CADA INSTRUMENTO</b></p>	<p style="text-align: center;">RIBERA SURPONIENTE</p> <p>Fuente: Elaboración propia en base a <a href="http://www.observatoriourbano.cl">www.observatoriourbano.cl</a></p>  <p style="text-align: center;">RIBERA SURORIENTE</p> <p>Fuente: Elaboración propia en base a <a href="http://www.observatoriourbano.cl">www.observatoriourbano.cl</a></p> 	<p style="text-align: center;">RIBERA SURPONIENTE</p> <p>Fuente: Elaboración propia</p>  <p style="text-align: center;">RIBERA SURORIENTE</p> <p>Fuente: Elaboración propia</p> 

MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL VILLARRICA PUCON

<b>DIRECTRICES</b>	<b>IPT VIGENTE(alternativa 1)</b>	<b>IPT PROPUESTO(alternativa 2)</b>
<b>LIMITE URBANO</b>	1.879 Hás.	4.997 Hás.
<b>ZONIFICACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Área de riesgo por corrientes de barro o aluviones.</li> <li>- Área sospechosa de riesgo por deslizamiento relacionado con movimientos sísmicos fuertes.</li> <li>- Área de riesgo por avalanchas volcánicas o lahares</li> <li>- Zona de vivienda</li> <li>- Zona parque residencial</li> <li>- Zona hotelera</li> <li>- Zona de hotelería y parque residencial</li> <li>- Zona de hotelería y equipamiento turístico</li> <li>- Zona de hotelería, equipamiento turístico y parque residencial</li> <li>- Zona de camping</li> <li>- Zona áreas verdes y playas</li> <li>- Zona de protección forestal</li> <li>- Zona agrícola</li> <li>- Zona mixta de residencia y equipamiento</li> <li>- Zona de parque-bien nacional de uso público borde lago</li> </ul>	<p><b>AU:</b> ZONA URBANA</p> <p><b>ZEU-1:</b> Zona de Extensión Urbana 1</p> <p><b>ZEU-2:</b> Zona de Extensión Urbana 2</p> <p><b>ZEU-3:</b> Zona de Extensión Urbana 3</p> <p><b>ZEU-4:</b> Zona de Extensión Urbana 4</p> <p><b>ZEI-1:</b> Zona Extensión Urbana Industrial 1</p> <p><b>ZEI-2:</b> Zona Extensión Urbana Industrial 2</p> <p><b>ZAV:</b> Área Verde Intercomunal</p> <p><b>ARN 1:</b> Zona Riesgo Natural Inundable o potencialmente Inundable</p> <p><b>ARN 2:</b> Zona Riesgo Natural por peligro volcánico</p>
<b>ÁREA RURAL</b>	INCORPORACIÓN DEL BORDE LAGO.	EXPANSIÓN DEL ÁREA DEL BORDE DEL LAGO.
<b>ÁREAS VERDES</b>	DEFINICIÓN DE ÁREA VERDE Y PLAYA	DEFINICIÓN DE ZONAS DE ÁREA VERDE Y PARQUES DE NIVEL INTERCOMUNAL
<b>ÁREAS NO EDIFICABLES</b>	RECONOCIMIENTO DE ZONAS DE PROTECCIÓN FORESTAL	RECONOCIMIENTO DE RIBERAS DE CAUCES Y BOSQUE NATIVO.
<b>ÁREAS DE RIESGO</b>	CONSIDERACIÓN DE ALUVIONES, DESLIZAMIENTO POR SISMOS FUERTES Y AVALANCHAS VOLCÁNICAS.	CONSIDERACIÓN DE ZONAS DE INUNDACIÓN Y PELIGRO VOLCÁNICO.
<b>VIALIDADES</b>	DEFINICIÓN POR BORDE LAGO.	DEFINICIÓN POR BORDE LAGO Y MAYOR EXTENSIÓN EN RELACIÓN AL PLAN REGULADOR VIGENTE.

Fuente: Elaboración propia

## **I.6.- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO DEL PRI VILLARRICA-PUCÓN.**

Las riberas de cauces de agua y lacustres se encuentran sometidos a la presión antrópica que se ejerce en el territorio de Villarrica y Pucón, lo cual las convierte en áreas ambientales vulnerables dada su significancia como elementos naturales. Por estas razones, estas zonas deben ser especialmente tomadas en consideración a la hora de planificar, a pesar de que se encuentren amparadas bajo la Ley de Bosques, D.S. N° 4.363 de 1931, del Ministerio de Tierras y Colonización; el D.S. N° 609, de 1978, del Ministerio de Tierras y Colonización; y el Código de Aguas, D.L. N°1.939 de 1977.

La sensibilidad ambiental de estos elementos radica en que estas áreas constituyen el hábitat para especies, corredores biológicos y vías naturales de ventilación. Por tanto, corresponden a un elemento natural que da valor ambiental y paisajístico, configurando el lugar de desplazamiento de aguas superficiales en caso de lluvia.

En el caso de las riberas lacustres, su sensibilidad está dada principalmente por su contacto directo con la presión antrópica, ejercida máximamente en época estival.

Es así que a modo de antecedente, se menciona a continuación las modificaciones que en forma constante ha sufrido el borde sur del lago, a partir de la explosiva ocupación de los últimos 30 años:

- El reemplazo de las especies arbóreas autóctonas por especies arbustivas y ornamentales exóticas produjo un primer cambio negativo en el biosistema natural de las aguas del lago.
- Coincidente con esta situación aparece la aplicación de productos químicos en la agricultura, cuyos residuos son arrastrados hasta las aguas del lago por medio de las numerosas quebradas y ríos.
- Posteriormente se desarrolla en la época de verano, la utilización de vehículos con motor cuya combustión produce una contaminación que ha causado la muerte y migración de aves autóctonas.
- El tramo comprendido entre el complejo inmobiliario ubicado en Amulén, comuna de Pucón, y la urbanización denominada La Puntilla de Villarrica, no cuenta con cobertura de redes de alcantarillado público, donde un gran número de instalaciones se encuentran en forma irregular provocando la contaminación de las aguas por infiltración.

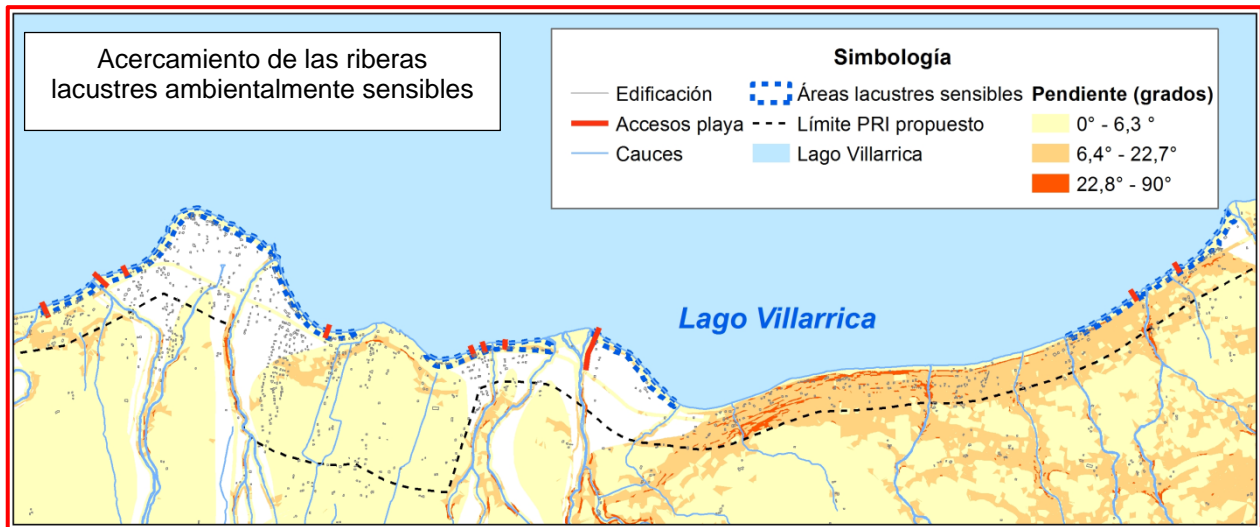
Todos estos antecedentes dan cuenta de la fuerte presión antrópica del borde sur del lago. Es así que las zonas lacustres definidas como ambientalmente sensibles, se caracterizan por contar con un acceso a playa, que en conjunto con su terreno llano (ver imágenes siguientes), facilita el tránsito de personas e incluso vehículos hacia dichos sectores, alterando así su valor natural. Además, en el sector se encuentran riberas correspondientes a los ríos Claro, Escondido, Trancura, esteros Correntoso, Molco, Lefún, Huichatio, Loncotraro, Los Riscos, Candelaria, Zanjón Seco y riberas de lago Villarrica.

En la siguiente imagen se muestran las riberas de todos los cauces naturales presentes en la zona de análisis, y un acercamiento que se enfoca en las riberas lacustres ambientalmente sensibles, según los criterios anteriormente mencionados.

Imagen: Riberas de cauces naturales y lacustres



Fuente: Elaboración propia



En consecuencia, de lo anteriormente expuesto, se desprende que los problemas ambientales territoriales son los siguientes:

- Presión urbana y/u ocupación irregular de suelos de alta capacidad agrícola (clase III).
- Alteración de elementos naturales ambientalmente sensibles asociados a riberas de cauces naturales y lacustres.

### **I.6.1.- Problemas ambientales**

El Diagnóstico Ambiental Estratégico, permite entender, describir y analizar la dimensión ambiental estratégica del Plan, por lo que tiende a abarcar el conjunto de temas claves y sus interrelaciones que explican el estado actual del objeto de política del Plan en evaluación, y el modo en que ayuda a explicarlos. Es así como los problemas ambientales de la Intercomuna Villarrica-Pucón, en parte son resultados de la falta de planificación territorial, son los siguientes:

#### **1. Pérdida de bosque nativo por expansión urbana.**

En el área borde sur de la ruta CH-199 se presenta una alta presión sobre el bosque nativo, generando pérdida de biodiversidad y causando modificaciones topográficas por remoción de suelo y arrastre de sedimentos por escorrentía, especialmente en invierno o primavera. Resulta necesario definir cuál o cuáles serán las zonas de extensión urbana, para precisar condiciones urbanísticas que permitan evitar la aplicación del artículo 55 de la LGUC. Y alcanzar el objetivo de reconocer las áreas consolidadas que se encuentran con ocupación irregular o fuera de los límites urbanos vigentes, así como los proyectos inmobiliarios con permisos aprobados, especialmente hacia el sur de Villarrica urbano y al oriente de Pucón urbano, mediante el ajuste de los límites de extensión urbana con esta realidad y proyección expuesta, definido las áreas de bosque nativo menos intervenidas y con importancia hacia la conservación del recurso y a la disminución de las áreas de riesgos, especialmente en la localidad de Pucón

#### **2. Impacto sobre los recursos paisajísticos de los bordes costeros lacustres y fluviales.**

El desarrollo urbano no planificado sobre el territorio intercomunal, ha generado impactos sobre el componente paisajístico, especialmente en las áreas que presentan una alta pendiente, como son la ruta CH-199 entre Villarrica y Pucón, así como el camino al volcán que ha presentado una alta construcción de viviendas para veraneo. También en las áreas de fragilidad ambiental asociadas a las riberas lacustres y de cursos de agua, así como los esteros y quebradas vinculados a los peligros naturales existentes en el territorio, presentes en los esteros Correntoso, Molco, Lefún, Huichatio, Loncotraro, Los Riscos, Candelaria, Zanjón Seco, emplazados entre Villarrica y Pucón, así como las riberas de los ríos Claro y Trancura, al norte y oriente de Pucón. Por otra parte, este crecimiento urbano ha impactado en los bordes costeros lacustres y fluviales de la intercomuna, siendo el primero utilizado para la construcción proyectos residenciales de segunda vivienda o para el desarrollo de empresas turísticas, mientras que las áreas próximas a los cursos de agua, como son el río Voipir en Villarrica, o ríos Claro y Trancura en Pucón, se proyectan para el desarrollo de viviendas sociales.

#### **3. Amenaza al Patrimonio cultural mapuche en el territorio intercomunal.**

El crecimiento urbano del territorio intercomunal ha incorporado los suelos indígenas con la dificultad de conservar y preservar la identidad propia de las comunidades. De esta manera el reemplazo de los usos tradicionales en estas propiedades por otros usos, muchos caso con nuevas poblaciones o segunda vivienda, se ha producido una constante pérdida del patrimonio cultural cuyo potencial para sustentar desarrollos en torno a la artesanía, gastronomía, y otros valores pierde competitividad en este territorio.

#### **4. Fricción de uso entre la demanda de proyectos inmobiliarios y áreas afectas a riesgos naturales.**

La alta demanda de suelo para uso residencial en el territorio intercomunal, especialmente en Pucón, responde a una dinámica que requiere enfrentar la ocupación de áreas susceptibles a peligros naturales, lo que incrementa el riesgo de la población producto de la ocupación territorial producto de la urbanización y/o ocupación en sectores históricamente expuestos a flujos,

avalanchas y aluviones, así como la localización de viviendas en áreas afectas a riesgos por inundación de cursos de agua superficiales. Se necesita llegar a establecer y definir de forma clara las áreas de riesgo y las zonas no edificables del territorio intercomunal, y entregar una mayor flexibilidad a las normas urbanísticas de los usos de suelo definidos como habitacional, especialmente en las áreas de extensión hacia el sur de Villarrica y oriente de Pucón, potenciando usos urbanísticos heterogéneos en las áreas con real aptitud urbana. La definición de áreas de riesgo pretende definir áreas ocupables, en la medida que el riesgo se mitigue mediante la construcción de infraestructuras o a través del desarrollo de vías de evacuación.

### 5. Contaminación de las aguas del lago Villarrica.

La ocupación de los bordes del lago con edificaciones para viviendas y equipamientos ha modificado el entorno al eliminar las especies arbóreas y arbustivas nativas de los bordes y orillas del lago. Esto ha impactado desfavorablemente en la circulación y oxigenación de las aguas bajas degradándose la calidad de las aguas del lago Villarrica.

### I.6.2.- Síntesis de problemas ambientales

A continuación se resumen las principales problemáticas ambientales locales derivadas de los aspectos ambientales relevantes antes señalados, en las cuales tiene pertinencia el Plan Regulador Intercomunal Villarrica Pucón:

Tabla 1: Resumen de Problemas Ambientales y su Alcance

<b>Problema Ambiental</b>	<b>Alcance</b>
Pérdida de bosque nativo por expansión urbana.	área borde sur de la ruta CH-199 hacia el sur de Villarrica urbano y al oriente de Pucón urbano
Impacto sobre los recursos paisajísticos de los bordes costeros lacustres y fluviales.	las áreas que presentan una alta pendiente, como son la ruta CH-199 entre Villarrica y Pucón, así como el camino al volcán; esteros Correntoso, Molco, Lefún, Huichatio, Loncotraro, Los Riscos, Candelaria, Zanjón Seco, emplazados entre Villarrica y Pucón, así como las riberas de los ríos Claro y Trancura, al norte y oriente de Pucón; el río Voipir en Villarrica, o ríos Claro y Trancura en Pucón
Amenaza al Patrimonio cultural mapuche en el territorio intercomunal	Área urbana de Pucón y de Villarrica
Fricción de uso entre la demanda de proyectos inmobiliarios y áreas afectas a riesgos naturales	áreas de extensión hacia el sur de Villarrica y oriente de Pucón
Contaminación de las aguas del lago Villarrica.	bordes del lago

Fuente: Elaboración propia



## **II.- ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO (OAE) CONVOCADOS Y PARTICIPANTES EN LA ELABORACIÓN DEL PRI**

### **II.1.- ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO (OAE) CONVOCADOS**

Los órganos de la Administración del Estado que fueron convocados a participar en la Elaboración del PRI, habida consideración en todos aquellos organismos que pueden tener opinión respecto de los ámbitos de acción del Plan Regulador en el marco de sus propias competencias, son los siguientes:

- Municipalidad de Pucón
- Municipalidad de Villarrica
- SEREMI del Medio Ambiente
- Capitanía de Puerto de Lago
- Dirección Aeronáutica Civil
- SEREMI de Hacienda
- SEREMI de Agricultura
- SAG
- CONAF
- SEREMI de Transporte y Telecomunicaciones
- SEREMI de Minería
- SERNAGEOMIN
- SEREMI OO.PP
- MOP Vialidad
- MOP Dirección de Aeropuertos
- MOP DGA
- MOP DOH
- SEREMI Economía
- SERNATUR
- SEREMI de Desarrollo Social
- ONEMI
- CONADI
- Gobierno Regional DIPLADER
- SEREMI de Bienes Nacionales
- SEREMI Energía
- SERVIU
- SUBDERE
- SEREMI de Salud
- INE
- SII
- Departamento de Desarrollo Urbano e Infraestructura

## **II.2.- INTEGRACIÓN DE INFORMACIÓN GENERADA CON LOS ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO (OAE) PARTICIPANTES**

### **II.2.1.- Recopilación y sistematización de la información**

La recopilación y sistematización de la información generada en las etapas de elaboración del Plan relacionadas con la participación de los OAE se encuentra en los instrumentos y/o estudios considerados en el desarrollo del Plan detallados en el punto V de este mismo documento.

### **II.2.2.- Descripción del proceso participativo e instancias desarrolladas**

La descripción del proceso participativo y las instancias desarrolladas en el contexto de la elaboración de este IPT, con todos aquellos organismos que pueden tener opinión respecto de los ámbitos de acción del Plan Regulador en el marco de sus propias competencias, está vinculado al Taller OAE realizado en agosto de 2013, del cual se presentan más detalles a continuación.

### **II.2.3.- Sistematización de los resultados**

Se trata de la sistematización de los resultados del proceso participativo, basado un taller realizado en el año 2013 que fue acordado en la reunión de ajuste metodológico en el marco del Estudio Modificación PRI Villarrica Pucón; y la participación de los OAE realizada durante el desarrollo del Estudio PRI Villarrica Pucón como participación ciudadana.

Este proceso participativo responde formalmente y en contenidos a lo señalado por el marco legal ambiental. Las razones de por qué se inserta en una EAE, es porque se trata de un instrumento que generará modificaciones sustanciales respecto del marco territorial actual al incorporar límites urbanos y otras condicionantes para el desarrollo urbano del área de las comunas involucradas.

## **II.3.- TALLER DE PARTICIPACIÓN OAE**

Respecto de la información que se generó con los OAE que participaron en la elaboración de la EAE del Plan se pueden mencionar un evento asociado a la participación de éstos. Este único taller se realizó el día 23 agosto 2013 a las 11:00 hrs. en la Sala Araucaria del tercer piso del Instituto Profesional La Araucana, ubicado en Aldunate 150.

El taller tuvo como objetivo principal presentar el anteproyecto del Plan para ser sometido consultas sobre los ámbitos de acción del Plan. En segunda instancia, con el fin de contextualizar el anteproyecto presentado, se recogieron las opiniones respecto a un eventual replanteamiento del criterio de sustentabilidad, así también se consultó sobre la validación y posible replanteamiento de los objetivos ambientales.

La modalidad se realizó mediante proyección en data show de los contenidos que conforman el diagnóstico ambiental estratégico, y luego se practicó la consulta a los representantes de los OAE, resultado que se utilizó para complementar información o análisis faltante.

Se tomaron registros de asistencia, y se sistematizaron las consultas realizadas, participación y aporte de cada asistente según sector de representación, para incluirlas en la definición final de las condiciones urbanísticas del Plan.

Tabla: OAE asistentes al Taller

<b>Nº</b>	<b>Representante que Asiste</b>	<b>OAE al que Representa</b>
1	Marcel Triviño Salamanca	DDUI SEREMI MINVU, Región de La Araucanía
2	Oswaldo Almendra Soto	DDUI SEREMI MINVU, Región de La Araucanía
3	Augusto Bratz	DDUI SEREMI MINVU, Región de La Araucanía
4	Juan Pablo Colipi	Armada, Capitanía de Puerto, Lago Villarrica
5	Mauricio Vivanco	GORE de La Araucanía
6	Cristian Rodriguez	SEREMI Vivienda y Urbanismo
7	Fernando Guillon	CONAF
8	Sebastián Baeza	CONAF
9	Juan Cayupi	ONEMI
10	Erwin Gudenshwager	Hacienda SEREMI
11	Rodrigo Fuentes	DGA
12	Julio Burgos	Dirección de Obras Hidráulicas
13	Alejandro Jerez	Sernatur Araucanía
14	Lisette Vasconcello	GORE de La Araucanía

Imagen: Invitación a taller OAE



ORD. N° 00888

**ANT.:** Evaluación Ambiental Estratégica – Estudio Modificación Plan Regulador Intercomunal Villarrica Pucón.

**MAT.:** Invitación Reunión con Órganos de administración del Estado, para la Evaluación Ambiental Estratégica del PRI- Villarrica Pucón.

TEMUCO, 16 AGO 2013

**DE: SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL (S)  
VIVIENDA Y URBANISMO REGION DE LA ARAUCANIA**

**A: SEGÚN DISTRIBUCIÓN.**

Junto con saludar y en conformidad con lo dispuesto en la Ley de Bases del Medio Ambiente (Ley 19.300), modificada por la Ley 20.417, en particular en cuanto a que los Instrumentos de Planificación Territorial deben someterse a una Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), ponemos en su conocimiento con fecha 17 de octubre de 2012 se ha dado inicio al estudio de "EVALUACION AMBIENTAL ESTRATEGICA Y MODIFICACION PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL VILLARRICA PUCÓN", el cual se extiende originalmente por un periodo de 440 días, sin contar los periodos de revisión una vez terminada cada etapa.

Dentro del proceso de la EAE cabe consultar el proyecto del mencionado Estudio previo a iniciar su aprobación, para lo cual se invita a los Órganos de la Administración del Estado y a los agentes implicados a participar en el taller de trabajo que se realizará, conforme a detalle que se presenta a continuación:

#### **TALLER ÚNICO**

A realizarse el día 23 de Agosto de 2013 en la Sala Araucaria del tercer piso, del Instituto Profesional la Araucana, ubicado en Aldunate 150, desde las 11:00 hrs. hasta las 13:00 hrs.

Tiene por **objetivo** informar y sancionar los objetivos ambientales y los criterios de desarrollo sustentable de este instrumento, además exponer los contenidos de proyecto del área urbana a regular de la intercomuna de Villarrica- Pucón.

La **modalidad** será mediante proyección en data show de los contenidos que conforman el proyecto y luego una consulta a los representantes de los OAE para conocer su opinión al respecto a partir del sector que representan.

Se harán **registros** de asistencia y un Acta de taller con consultas realizadas, participación y aporte de cada asistente según sector de representación.

## MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL VILLARRICA PUCON

Imagen: Invitación a taller OAE (continuación)

Se agradece de antemano su valiosa participación a este evento, lo que permitirá y avalará el cumplimiento de la debida incorporación de los servicios públicos dependientes del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad, así como aquellos con presencia en el área territorial del Estudio "Evaluación Ambiental Estratégica y Modificación Plan Regulador Intercomunal Villarrica Pucón".

Esperando tener buena acogida, se despide atentamente a usted,



**MARIA HARCHA ABUHADBA**  
**SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL (S) DE**  
**VIVIENDA Y URBANISMO REGION DE LA ARAUCANIA**

HRP/MTS/PHC  
DISTRIBUCIÓN:

Distribución:

- Municipalidad de Pucón, Región de la Araucanía.
- Municipalidad de Villarrica, Región de la Araucanía.
- Seremi del Medio Ambiente, Lynch #550, Temuco, Región de la Araucanía.
- Capitanía de Puerto Lago, Villarrica. Gerónimo de Alderete No 001- Pucón, Región de la Araucanía.
- Dirección Aeronáutica Civil, Aeródromo Maquehue, casilla correo 393, Región de la Araucanía.
- Seremi de Hacienda, Aldunate No 620, Of 710, Temuco, Región de la Araucanía.
- Seremi de Agricultura, Bilbao 931 2º Piso, Región de la Araucanía.
- SAG, Bilbao No 931 Piso 3, Temuco, Región de la Araucanía.
- Conaf, Bilbao 931 2º Piso, Temuco, Región de la Araucanía.
- Seremi de Transportes y Telecomunicaciones, Gral. Cruz N° 588, Temuco, Región de la Araucanía.
- Seremi de Minería, General Aldunate 191, Temuco, Región de la Araucanía.
- Sernageomin, San Martín 1295, Concepción, Región del Bío-Bío.
- SEREMI OO.PP. Manuel Bulnes No 897, Temuco, Región de la Araucanía.
- MOP Viabilidad, Bulnes #897, Temuco, Región de la Araucanía.
- MOP Dirección de Aeropuertos, Bulnes #897, Temuco, Región de la Araucanía.
- MOP DGA, Bulnes N° 897, piso 8, Temuco, Región de la Araucanía.
- MOP DOH, Avda. Huérfanos # 01775, Pueblo Nuevo, Temuco, Región de la Araucanía.
- Seremi Economía, Aldunate 620 Piso 6º Of. 604 – 605, Región de la Araucanía.
- Sernatur, Bulnes No 590, Temuco, Región de la Araucanía.
- Seremi de Desarrollo Social, Bulnes No 590, 7º piso, Temuco, Región de la Araucanía.
- ONEMI, Lagos 720, Temuco.
- CONADI, Aldunate #285, Temuco.
- Gobierno Regional DIPLADER, Bulnes No 590, Temuco, Región de la Araucanía.
- Seremi de Bienes Nacionales, Avda. Alemania #0330, Región de la Araucanía.
- Seremi Energía (Macrozona: región de maule, biobío y la araucanía), Avda. Padre Hurtado 426, of 111, Concepción, Región del Bío-Bío.
- Serviu, O'Higgins 830, Temuco, Región de la Araucanía.
- SUBDERE, Prat #847, 7º piso, Temuco, Región de la Araucanía.
- SEREMI DE SALUD, Departamento de Acción Sanitaria, Unidad de Saneamiento Ambiental, Temuco, Región de la Araucanía.
- INE, Aldunate 620, Oficina 7, Temuco, Región de la Araucanía.
- SII, Claro Solar No 873, segundo Piso, Temuco
- Depto. de Desarrollo Urbano e Infraestructura, SEREMI MINVU Región de la Araucanía, Of. de Partes.

MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL VILLARRICA PUCON

Imagen: Lista de Asistencia del Taller OAE

NOMBRE	REPRESENTA O PERTENECE A	Datos	Firma
1. Marcela Ferrero Salamanca	DDUJ SECRETARÍA MINRU Región de La Araucanía.	Teléfono 964215.	
		Dirección Av. Arturo Prat 834	
		E-mail mtferreras@minru.cl	
2. Osvaldo Amador Soto	DDUJ SECRETARÍA MINRU	Teléfono 2964246	
		Dirección Prat 834	
		E-mail oamador@minru.cl	
3. AUGUSTO BRATZ	DDUJ. SECRETARÍA MINRU	Teléfono 2964246	
		Dirección Prat 834	
		E-mail abratz@minru.cl	
4. Juan Pablo Celipi Capitán de Caboto	ARMADA. CAPITANIA DE PUERTO LAGO VILLARRICA.	Teléfono 98878911	
		Dirección Gobierno de Maitencillo con Pucón	
		E-mail cpucumia@dirucemar.cl	
5. NARCISO VILLARRO PUMUOT	GOBIERNO ARAUCANÍA	Teléfono 2968710	
		Dirección BULNES 590	
		E-mail nvillarro@gobarauc.cl	
6. Lizette Urquelló Balboa	GOBIERNO ARAUCANÍA	Teléfono 2968708	
		Dirección Bulnes 590	
		E-mail lUrquello@pucumil.cl	

Imagen: Lista de Asistencia del Taller OAE (continuación)

NOMBRE	REPRESENTA O PERTENECE A	Datos	Firma
7. CRISTIAN POBLETE BOTINIERE	SECRETARÍA VIVIENDA URBANISMO	Teléfono 2964230.	
		Dirección	
		E-mail cpoblete@minru.cl	
8. Fernando Guillermo	CONAF	Teléfono 298662	
		Dirección Francisco Bilbao 931	
		E-mail fernando.guill@conaf.cl	
9. SEBASTIAN BAZZA CONTRERAS	CONAF	Teléfono	
		Dirección AV. ALEMANIA 0666	
		E-mail SEBASTIAN.BAZZA@CONAF.CL	
10. Juan Cayupi y Díaz	ONEMI	Teléfono 2747071	
		Dirección Lagos 720	
		E-mail jcayupi@onemi.gob.cl	
11. Edwin Guberturken	SECRETARÍA HACIENDA	Teléfono 88665311.	
		Dirección	
		E-mail eguberturken@hacienda.cl	
12. Rodrigo Fuentes Martínez	Dirección General de Aguas	Teléfono 2462385	
		Dirección Bulnes 897 8º piso	
		E-mail hugo.fuentes@map.gov.cl	
13. Julio Buzo A.	Dirección de Obra Pública	Teléfono 2462973	
		Dirección Av. Profesa 0777T	
		E-mail julio.buzo@map.gov.cl	

MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL VILLARRICA PUCON

Imagen: Lista de Asistencia del Taller OAE (continuación)

NOMBRE	REPRESENTA O PERTENECE A	Datos	Firma
14. <i>Alfonso José Mancera</i>	<i>Comisión Asesora</i>	Teléfono <i>2-406207</i> Dirección <i>Buena 590</i> E-mail <i>a.j.mancera@intercomunal.cl</i>	<i>[Firma]</i>
15.		Teléfono Dirección E-mail	
16.		Teléfono Dirección E-mail	
17.		Teléfono Dirección E-mail	
18.		Teléfono Dirección E-mail	
19.		Teléfono Dirección E-mail	
20.		Teléfono Dirección E-mail	

En la segunda parte del taller se les proporcionó material impreso a los participantes con el fin de recopilar sus observaciones específicas respecto a las condiciones urbanísticas y así construirlas en forma conjunta e incorporar las apreciaciones de los distintos órganos.

Las siguientes tres tablas muestran las observaciones emitidas por los representantes de los OAE, mientras que las sucesivas tablas indican los comentarios y validados de los participantes respecto de los criterios de sustentabilidad y los objetivos ambientales.

MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL VILLARRICA PUCON

Tabla: Observaciones efectuadas por los OAE a los ámbitos de acción del Plan

Condición urbanística	Organismo y Representante	Validación y Opinión <sup>7</sup>	Consideración de la(s) opinión(es)
Límites de extensión urbana	MOP – DOH Julio Burgos	No lo valido. No tengo competencia.	-
	ONEMI Juan Cayupi	Sí la valido.	-
	Armada Capitanía de Puerto Juan Pablo Colipi Delgado	No la valido. Necesito más tiempo para replantear	En relación a esta observación, no se recibió complementación posterior.
	CONAF Mauricio Vivanco	Favor enviar antecedentes al Gobierno Regional de la Araucanía.	Los archivos digitales solicitados fueron enviados, sin embargo, no se recibieron observaciones posteriores.
	DDUI – Seremi MINVU La Araucanía Osvaldo Almendra	No la valido. Se revisara en torno a observaciones establecidas por los municipios a las propuestas de sus respectivos Planes Reguladores Comunales	-
	DGA Rodrigo Fuentes Martínez	Deben considerarse los estudios hidráulicos e hidrológicos correspondientes para resguardar los sectores pueden inundarse.	En relación a esta observación, fue considerada en el estudio de riesgos respectivo, incorporando los estudios hidráulicos e hidrológicos existentes.
Zonificación de usos de suelo	Sernatur Araucanía Alejandro Jerez	Seria de interés conocer cuál es la proyección de población límite y, en particular, el n° de viviendas, departamentos y proyectos inmobiliarios que permitiría la actual ordenanza y zonificación. ¿Cómo se afectaría a la planta turística de alojamiento? Qué modelo de desarrollo turístico considera este instrumento, o no considera ¡ninguno!	Los antecedentes demográficos son parte del diagnóstico de los PRC incorporados en este PRI. Por otra parte, la propuesta de este IPT no contempla un modelo de desarrollo turístico, puesto que no es materia de PRI.
	MOP – DOH Julio Burgos	No lo valido. La DOH no tiene competencia.	-
	ONEMI Juan Cayupi	Sí la valido.	-
	Armada Capitanía de Puerto Juan Pablo Colipi Delgado	No la valido. Falta definir la norma ambiental sobre las aguas del Lago para definir el uso del suelo, esto afecta directamente.	En relación a esta observación, cabe mencionar que la competencia del PRI es en el territorio y no en las aguas del lago.

Fuente: Elaboración propia en base a las opiniones emitidas en el Taller de los OAE

<sup>7</sup> Las opiniones indicadas corresponden a meras transcripciones de lo que el respectivo participante del OAE indicó.



MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL VILLARRICA PUCON

Tabla: Observaciones efectuadas por los OAE a los ámbitos de acción del Plan (continuación)

Condición urbanística	Organismo y Representante	Validación y Opinión <sup>8</sup>	Consideración de la(s) opinión(es)
Zonificación de usos de suelo	CONAF Mauricio Vivanco	Favor enviar antecedentes al Gobierno Regional de la Araucanía.	Los archivos digitales solicitados fueron enviados, sin embargo, no se recibieron observaciones posteriores.
	DDUI – Seremi MINVU La Araucanía Osvaldo Almendra	No la valido. Quedan dudas en cuanto a la densidades promedios establecidas de 80 hab/ha para Pucón y 120hab/ha Villarrica. Se revisara.	Estos antecedentes fueron definidos, acordes a los datos de los PRC del área en cuestión, puesto que son la base de este estudio.
	DGA Rodrigo Fuentes Martínez	Se deben efectuar estudios en los cauces y el Lago, para usar el suelo adyacente.	En los diagnósticos de los PRC considerados para este PRI, están incorporados los estudios disponibles referentes a estas materias.
Vialidad	MOP – DOH Julio Burgos	No lo valido. La DOH no tiene competencia.	-
	ONEMI Juan Cayupi	Sí la valido.	-
	Armada Capitanía de Puerto Juan Pablo Colipi Delgado	No la valido. La vialidad no es la adecuada, debería estar dimensionada para mayor flujo	Para efectos de la agilidad de aprobación, sólo se consideran proyectos en desarrollo por parte del MOP.
	CONAF Mauricio Vivanco	Favor enviar antecedentes al Gobierno Regional de la Araucanía.	Los archivos digitales solicitados fueron enviados, sin embargo, no se recibieron observaciones posteriores.
	DDUI – Seremi MINVU La Araucanía Osvaldo Almendra	Si la valido.	-
Zonificación de áreas de riesgo	MOP – DOH Julio Burgos	No lo valido. Requiere un análisis detallado que este taller no lo puede establecer.	-
	ONEMI Juan Cayupi	Sí la valido. Solicitar a Sernageomin una actualización, si la hubiera del mapa de peligro del volcán Villarrica, toda área de desarrollo se debería solicitar su correspondiente plan de emergencia, principalmente, por riesgo volcánico, además por otras variables, inundación, etc.	Estas consideraciones forman parte del presente estudio, en su respectivo estudio de riesgos.

Fuente: Elaboración propia en base a las opiniones emitidas en el Taller de los OAE

<sup>8</sup> Las opiniones indicadas corresponden a meras transcripciones de lo que el respectivo participante del OAE indicó.

MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL VILLARRICA PUCON

Tabla: Observaciones efectuadas por los OAE a los ámbitos de acción del Plan (continuación)

Condición urbanística	Organismo y Representante	Validación y Opinión <sup>9</sup>	Consideración de la(s) opinión(es)
Zonificación de áreas de riesgo	Armada Capitanía de Puerto Juan Pablo Colipi Delgado	No la valido. El detalle no incluye lugares que actualmente se inundan, sin considerar el aumento demográfico.	Este PRI dispone de información secundaria aprobada para zonificar el riesgo.
	CONAF Mauricio Vivanco	Favor enviar antecedentes al Gobierno Regional de la Araucanía.	Los archivos digitales solicitados fueron enviados, sin embargo, no se recibieron observaciones posteriores.
	DDUI – Seremi MINVU La Araucanía Osvaldo Almendra	No la valido. Se revisara en torno a normativa o estudios existentes, así como estudios de riesgo en desarrollo. (DOH).	Se revisan e incorporan condiciones de estudio “Construcción Mitigación Riesgos Volcánicos y Geológicos Asociados, Comunas de Villarrica, Pucón y Curarrehue, Región de la Araucanía, Etapa de Prefactibilidad” enviado con posterioridad a la realización del Taller OAE.
	DGA Rodrigo Fuentes Martínez	Se deben agregar las áreas de riesgo por anegamiento y desborde de canales y riesgo de que caigan personas a ellos al construir viviendas cerca.	Estas consideraciones forman parte del presente estudio, en su respectivo estudio de riesgos.
Otros	DDUI – Seremi MINVU La Araucanía Osvaldo Almendra	En lugar de “Condición urbanística” debiera ser “Directrices para mitigar”.	En relación a esta observación, se debe mencionar que la consulta realizada está vinculada a la propuesta del PRI, basada en la zonificación y sus condiciones urbanísticas.

Fuente: Elaboración propia en base a las opiniones emitidas en el Taller de los OAE

<sup>9</sup> Las opiniones indicadas corresponden a meras transcripciones de lo que el respectivo participante del OAE indicó.

MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL VILLARRICA PUCON

Tabla: Validación y observaciones efectuadas por los OAE a las dimensiones Económica y Social del criterio de sustentabilidad

<p><b>Criterio de Sustentabilidad:</b>                  El PRI conserva el patrón de poblamiento de Villarrica y Pucón en los terrenos lacustres con volcanismo activo, basándose en las oportunidades que originan <b>las actividades que sustentan la economía del territorio</b>; y <b>resguardando elementos naturales de valor ambiental y paisajístico</b>, sin descuidar aspectos de <b>calidad de vida</b>.</p> <p><b>Dimensión Económica:</b>                  Se enfoca en las oportunidades que originan las <b>actividades que sustentan la economía del territorio</b>, compatibilizando con el uso urbano, donde la <b>actividad turística</b> corresponde a la de primera importancia, seguida de la <b>actividad agropecuaria y forestal</b>. Por tanto, el plan <b>dota de zonas</b> para el desarrollo de actividades residenciales, recreacionales, para el establecimiento de las instalaciones de apoyo a la vocación turística y actividades silvoagropecuarias, las cuales fomentan la economía en el sector, contemplando la calidad de vida, en especial en las riberas del lago Villarrica congestionada por uso turístico. Además, apunta a la <b>justa y suficiente ocupación de suelo para el desarrollo urbano</b> en pro de la no utilización mayor de este recurso, protegiendo así los de mejor capacidad agrícola que permiten el desarrollo productivo orientado a la actividad agropecuaria.</p> <p><b>Dimensión Social:</b>                  Apunta hacia el <b>resguardo de la calidad de vida de los habitantes del territorio</b>, enfocándose en una distribución equitativa y funcional de los recursos, mediante el manejo de la zonificación, tales como la densidad de población, límite de extensión urbana y control del crecimiento asociados a la capacidad de carga del espacio geográfico, lugares de uso público y vialidad según requerimiento de conectividad. Por otra parte se reconoce la condición pluricultural, y por lo tanto, la capacidad y suficiencia del espacio, que posibiliten el encuentro e integración social y cultural de la población.</p>			
Dimensión del Criterio de Sustentabilidad	Organismo y Representante	¿Cómo replantearía el Criterio según la Política de su sector? <sup>10</sup>	Consideración de la(s) Observación(es)
Dimensión Económica	Ningún representante de los OAE emitió una opinión específica con respecto a esta dimensión.		-
Dimensión Social	Armada Capitanía de Puerto Juan Pablo Colipi Delgado	Estoy muy de acuerdo.	-
	ONEMI Juan Cayupi	Específicamente en territorio indígena, si bien se debe consultar considerando el convenio 169, no necesariamente debe ser excluyente, por lo que se debería incorporar también a áreas de desarrollo. Nota: Opinión personal.	En relación a esta observación, es necesario señalar que las áreas que contemplan tierras indígenas fueron excluidas del área urbana, dada la ley sectorial vigente, además de la consulta a las comunidades indígenas en cuestión e información catastrada actualizada para estos fines por el Municipio de Pucón e informada a CONADI.

Fuente: Elaboración propia en base a las opiniones emitidas en el Taller de los OAE

<sup>10</sup> Las opiniones indicadas corresponden a meras transcripciones de lo que el respectivo participante del OAE indicó.

MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL VILLARRICA PUCON

Tabla: Validación y observaciones efectuadas por los OAE a la dimensión Ambiental del criterio de sustentabilidad y en términos generales

<b>Criterio de Sustentabilidad:</b>			
El PRI conserva el patrón de poblamiento de Villarrica y Pucón en los terrenos lacustres con volcanismo activo, basándose en las oportunidades que originan <b>las actividades que sustentan la economía del territorio</b> ; y <b>resguardando elementos naturales de valor ambiental y paisajístico</b> , sin descuidar aspectos de <b>calidad de vida</b> .			
<b>Dimensión Ambiental:</b>			
Apunta hacia el <b>resguardo de elementos naturales de valor ambiental y la perdurabilidad del paisaje</b> . Es así, que dentro de los elementos naturales se reconocen las áreas ambientalmente sensibles, junto a principales atractivos paisajísticos como las riberas de cauces naturales y lacustres (entre ellos los ríos Toltén, Claro, Trancura, esteros Correntoso, Molco, Lefún, y riberas del lago Villarrica), limitando el desarrollo urbano en sectores con dichos atributos.			
<b>Dimensión del Criterio de Sustentabilidad</b>	<b>Organismo y Representante</b>	<b>¿Cómo replantearía el Criterio según la Política de su sector?</b>	<b>Consideración de la(s) Observación(es)</b>
<b>Dimensión Ambiental</b>	Armada Capitanía de Puerto Juan Pablo Colipi Delgado	Es necesario determinar el riesgo ambiental que provoca este cambio propuesto en específico en el borde lacustre sur.	En relación a esta observación, se debe mencionar que los temas de riesgo no son pertinentes a la EAE. Estos se encuentran desarrollados en el respectivo Estudio de Riesgos.
	MOP – DOH Julio Burgos	La dimensión de riesgos naturales, muy significativa por el territorio y su definición y mitigación requiere que la instrumento según antecedentes sin ambigüedades.	Esta observación es considerada en el estudio fundado de riesgos respectivo, puesto que los riesgos naturales no son pertinentes a la EAE.
<b>En General</b>	CONAF Fernando Guillon	Se solicita enviar formalmente a CONAF para que como institución de una opinión fundada a los requerimientos, que se solicitan, dado que es el director Regional el representante legal de CONAF. Además se solicita enviar los documentos de trabajo presentados en Power Point, para observaciones.	La observación corresponde a una opinión, a la cual la respuesta es que el proceso de EAE, requiere que la SEREMI MINVU envíe una invitación al servicio, y el jefe dispone el representante para asistir y participar en el proceso en cuestión, por tanto, dada la naturaleza de la observación, no es incorporada en la EAE. Por otra parte, en relación al envío de documentos, se envió archivo digital solicitado, sin embargo, no se recibieron observaciones posteriores.
	CONAF Mauricio Vivanco	En coherencia con la estrategia Regional de Desarrollo (ERD), RESERVA DE LA BIOSFERA Araucaria, entre otros instrumentos de planificación.	-
	DDUI – Seremi MINVU La Araucanía Osvaldo Almendra	Señalaría las zonas que propone el plan, así como los usos propuestos para definir las líneas o ejes de sustentabilidad en función de su propuesta	En relación a esta observación, los lineamientos de desarrollo de los PRC que sustentan la propuesta del PRI fundamentan efectivamente la definición de zonificación y de usos.
	DGA Rodrigo Fuentes Martínez	Se deben considerar las áreas de riesgo por anegamiento, por inundación de ríos y esteros, por desbordes de canales y por riesgos de caída a ellos, en las zonas de emplazamiento de viviendas, equipamiento, etc.	Esta consideración se encuentra en el estudio fundado de riesgos respectivo, puesto que no es materia de EAE.

Fuente: Elaboración propia en base a las opiniones emitidas en el Taller de los OAE

MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL VILLARRICA PUCON

Tabla: Validación y observaciones efectuadas por los OAE a los Objetivos Ambientales

Objetivo Ambiental	Organismo y Representante	Validación, Replanteamiento y Comentarios <sup>11</sup>	Consideración de la(s) observación(es)
<b>Objetivo 1:</b> Resguardar los usos de suelo de alta capacidad agrícola en la intercomuna (suelos I, II y III), por su componente paisajístico y productivo, mediante áreas de extensión acotadas, basadas en la incorporación de áreas consolidadas irregulares y de proyectos inmobiliarios con permisos aprobados, más que en un área de extensión futura.	MOP – DOH Julio Burgos	No lo valido y su replanteo no es materia del servicio DOH. No es competencia de DOH.	-
	ONEMI Juan Cayupi	Sí lo valido.	-
	Armada Capitanía de Puerto Juan Pablo Colipi Delgado	No lo valido. Es necesario analizar si lo ya existente es lo máximo aceptable	Esta observación es incorporada en el Plan, señalando que el área del PRI es acorde a la fundamentada por los PRC de Villarrica y Pucón, los cuales conforman la base para este Estudio.
	CONAF Mauricio Vivanco	Los objetivos planteados no son coherentes con el análisis planteado en la escala de detalle.	En relación a esta observación, es necesario mencionar que el análisis planteado corresponde a la escala de un PRI, con lo cual los objetivos aplican en esa medida.
	DDUI – Seremi MINVU La Araucanía Osvaldo Almendra	No lo valido y en el replanteamiento debe mencionar las principales áreas de expansión, así como indican a que lugares paisajísticos y productivos se refiere. Objetivo difícil de sustentar y fundamentar, por lo que se sugiere acuciosa revisión como de la propuesta así como de antecedentes bibliográficos revisados.	Esta observación es incorporada mediante el replanteamiento del objetivo, indicando la distribución del recurso existente en las inmediaciones del área en estudio (suelo clase III).
<b>Objetivo 2:</b> Conservar sitios de valor y sensibilidad ambiental asociados a riberas de cauces naturales y lacustres (entre ellos los ríos Toltén, Claro, Trancura, esteros Correntoso, Molco, Lefún, riberas del lago Villarrica). Este objetivo se logra permitiendo el uso de área verde, que genere gradualidad en su entorno, con el fin de evitar presiones antrópicas sobre estas zonas.	MOP – DOH Julio Burgos	Lo valido parcialmente. Requiere un análisis más desarrollado para observar las definiciones técnicas.	-
	ONEMI Juan Cayupi	Sí lo valido.	-
	Armada Capitanía de Puerto Juan Pablo Colipi Delgado	No lo valido. Necesito más tiempo para replantear	En relación a esta observación no se recibió complementación posterior.

Fuente: Elaboración propia en base a las opiniones emitidas en el Taller de los OAE

<sup>11</sup> Las opiniones indicadas corresponden a meras transcripciones de lo que el respectivo participante del OAE indicó.

Tabla: Validación y observaciones efectuadas por los OAE a los Objetivos Ambientales (continuación)

Objetivo Ambiental	Organismo y Representante	Validación, Replanteamiento y Comentarios <sup>12</sup>	Consideración de la(s) observación(es)
<p><b>Objetivo 2:</b>                      Conservar sitios de valor y sensibilidad ambiental asociados a riberas de cauces naturales y lacustres (entre ellos los ríos Toltén, Claro, Trancura, esteros Correntoso, Molco, Lefún, riberas del lago Villarrica). Este objetivo se logra permitiendo el uso de área verde, que genere gradualidad en su entorno, con el fin de evitar presiones antrópicas sobre estas zonas.</p>	<p>CONAF                      Mauricio Vivanco</p>	<p>Los objetivos planteados no son coherentes con el análisis planteado en la escala de detalle.</p>	<p>Con respecto a esta observación, es necesario señalar que el análisis planteado corresponde a la escala de un PRI, por lo que los objetivos aplican en esa medida.</p>
	<p>DDUI – Seremi                      MINVU La Araucanía                      Osvaldo Almendra</p>	<p>No lo válido y en el replanteamiento se debe corroborar el distanciamiento indicado mediante normativa sectorial y o por las propuestas establecidas en los planes reguladores respectivos. Indican el uso de suelo propuesto en torno al área verde presentado en el objetivo con el fin de conocer que actividad se vincularía a estos sitios de valor y sensibilidad ambiental</p>	<p>Esta observación es incorporada a través del replanteamiento del objetivo, e indicando distanciamientos en las riberas del lago y de cauces identificados.</p>
	<p>DGA                      Rodrigo Fuentes Martínez</p>	<p>En el replanteamiento se deben realizar los estudios necesarios para confirmar las áreas de riesgo por inundación de ríos y esteros y crecidas del Lago. Para mantener áreas verdes su uso, se requiere conocer claramente las áreas de riesgo.</p>	<p>Esta observación es considerada en el Estudio Fundado de Riesgos respectivo.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a las opiniones emitidas en el Taller de los OAE

En forma general, cabe señalar que los Servicios asistentes a dicho Taller, mencionan en forma tajante que se sienten poco capacitados para emitir opinión a nombre del organismo al cual representan. Por otra parte, gran parte de las opiniones emitidas hacen referencia a elementos que no son competencia de la planificación territorial a nivel intercomunal, por lo cual no han podido ser consideradas en la formulación del Plan, o bien hacen mención a materias de riesgos, por lo que se encuentran incluidas en el correspondiente estudio de riesgos del Plan.

#### II.4.- INSTRUMENTOS Y POLÍTICAS CONSIDERADOS EN LA ELABORACIÓN DEL PLAN.

De acuerdo a los antecedentes proporcionados e información disponible para la elaboración del Plan Regulador Intercomunal Villarrica-Pucón, se debe distinguir aquellos instrumentos de carácter vinculante de acuerdo a lo que establece la normativa vigente, en cuanto a los antecedentes e informes técnicos revisados como base para fundamentar la toma de decisiones de la planificación. El PRI considera para su desarrollo las metas programáticas y directrices territoriales contenidas en estos instrumentos, insertándose en éstas de manera que sus propuestas sean acordes y consecuentes.

<sup>12</sup> Las opiniones indicadas corresponden a meras transcripciones de lo que el respectivo participante del OAE indicó.

#### **II.4.1.- Estrategia Regional De Desarrollo La Araucanía (2010-2022).**

La imagen-objetivo de la ERD de la Región de La Araucanía, está de alguna forma predefinida en el actual modelo de Gestión Territorial utilizado por el Gobierno Regional (GORE). El modelo de Gestión Territorial se basa en la subdivisión geográfica del territorio regional compuesto actualmente por solo dos provincias, dividido administrativamente en treinta y dos comunas, cuya zonificación las agrupa en ocho territorios de planificación que se muestra en la figura adjunta.

En cuanto a las líneas de acción para las comunas de Villarrica y Pucón se tiene lo siguiente:

- Contar con planos reguladores actualizados con una clara definición de las áreas de expansión inmobiliaria, en que se prevean el saneamiento de loteos informales y la incorporación de los efectos de desastres naturales.
- Incentivar a los centros universitarios a investigar la capacidad de carga ambiental y territorial, vinculada a una transferencia tecnológica que permita impulsar nuevas líneas productivas.
- En el contexto de la política de ordenamiento territorial, estudiar y desarrollar una política de derechos de agua, protección y calidad de esta.
- Incentivar la responsabilidad social empresarial hacia la integración de las comunidades mapuches y la producción rural de pequeña escala.
- Reducir la estacionalidad del turismo potenciando el desarrollo de actividades invernales como eventos científicos nacionales y mundiales, cotos de caza, centros de sky, centros termales y las actividades náuticas invernales, entre otros.
- Consolidar el corredor Turístico bi-nacional Temuco-Pucón-Curarrehue, Villarrica, Panguipulli, San Martín de Los Andes, Bariloche, Puyehue, Osorno, Puerto Montt.
- Fortalecer el asociativismo municipal para facilitar el emprendimiento en conjunto con el sector privado.
- Desarrollar el sistema de asentamientos humanos del territorio para apoyar la prestación de servicios a la población y el desarrollo productivo.
- Consolidar un sistema de vías multimodales que permita el correcto desarrollo de los atractivos turísticos y productivos del territorio.

#### **II.4.2.- Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU) Región de La Araucanía.**

Establece un conjunto de lineamientos y objetivos para el desarrollo de los centros poblados de la región y la zonificación del resto del territorio, fijando usos preferentes y áreas de riesgo.

La propuesta para el territorio regional se estructura a partir de tres componentes:

##### **- Territorios de planificación.**

Corresponde a espacios funcionales de convergencia productiva. Estos espacios fueron denominados ZONAS, a las cuales se sobreponen ÁREAS con algún tipo de restricción y/o limitación, las que pasan a denominarse zonas con uso condicionado.

- **Ejes de estructuración regional**

Consisten en corredores de intercambio de bienes y servicios de carácter intermodal. Que tienen por objeto materializar la propuesta de conectividad regional, en términos de conectividad física, de operación y conectividad comunicacional.

- **Sistemas de asentamientos**

Consiste en determinar su mejor agrupación, de modo que responda de mejor manera a los objetivos de accesibilidad y complementación.

El territorio correspondiente a Araucanía Lacustre está constituido por tres comunas: Villarrica, Pucón y Curarrehue. La “Zona Lacustre” es un territorio marcadamente identificado con el turismo, y en un proceso de consolidación cada día más como destino internacional de Chile. Además, estas comunas cuentan con organizaciones empresariales del turismo y el comercio, bastante activas, y que junto a las municipalidades han constituido instancias de articulación como el comité Pro Paso Mamuil Malal, la reciente Corporación de Promoción Turística “Destino Araucanía”, etc. Si agregamos como fortaleza, en cuanto a articular de mejor manera este territorio, el Plan Regulador Intercomunal Villarrica Pucón, y la declaración de Zona de Interés Turístico Nacional ZOIT, podemos concluir que estamos frente a un espacio territorial con una clara identidad y consolidación. En cuanto a la tendencia del uso de suelo, Pucón presenta una variación positiva hacia la actividad ganadera y Villarrica experimenta una variación positiva hacia la actividad forestal.

**II.4.3.- Planes Reguladores Comunales Vigentes.**

Para el desarrollo del Plan Regulador Intercomunal Villarrica-Pucón, se utilizaron los instrumentos de planificación de escala comunal, tomando como base los antecedentes oficiales de Instrumentos de Planificación Comunal Vigentes facilitados por la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la región de La Araucanía, y que corresponden a los indicados en la siguiente tabla:

COMUNA	CIUDAD	INSTRUMENTO	RESOLUCION/DECRETO	PUBLICACION D.O
Villarrica	Villarrica	Plan Regulador Comunal	Resolución N° 16 SEREMI MINVU IX REGIÓN de fecha 06/05/1992	11/06/1992
			Resolución N°1 GORE IX REGION de fecha 10/01/1996	21/02/1996
				05/01/1999
			Resolución N° 39 GORE IX REGIÓN de fecha 15/09/2000	24/11/2000
			Resolución N° 6 GORE IX REGIÓN de fecha 05/02/2002	30/05/2002
			Resolución N° 47 GORE IX REGIÓN de fecha 30/10/2002	08/05/2003
			Dcto. N°813 Alcaldía de Villarrica de fecha 16/12/2004	22/12/2004
Pucón	Pucón	Plan Regulador Comunal	Resolución GORE de la Araucanía N°4 de fecha 18/02/1994	06/05/1994



#### **II.4.4.- Planes de Desarrollo Comunales.**

El Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) es un instrumento indicativo, elaborado por la misma comuna de acuerdo a lo señalado en la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades. El PLADECO debe orientar el desarrollo comunal desde el punto de vista económico, como social, educacional, de salud, cultural, medioambiental, de seguridad ciudadana, entre otros. Su vigencia mínima será de cuatro años, sin que necesariamente deba coincidir con el período de desempeño de las autoridades municipales electas por la ciudadanía. En la elaboración y ejecución del plan comunal de desarrollo, tanto el alcalde como el concejo deberán tener en cuenta la participación ciudadana y la necesaria coordinación con los demás servicios públicos que operen en el ámbito comunal o ejerzan competencias en dicho ámbito. Su ejecución deberá someterse a evaluación periódica, dando lugar a los ajustes y modificaciones que correspondan.

#### **A.- PLADECO VILLARRICA**

##### **Imagen Comunal**

Villarrica, una comuna atractiva para vivir y visitar. La comuna tiene un desarrollo sustentable e intercultural que fortalece su identidad local y proyecta la vocación turística de su territorio. Cuenta con una planificación urbana y rural, brinda servicios públicos y privados de calidad, destaca sus espacios públicos y recreativos, conserva sus recursos naturales y potencia su desarrollo económico local, generando calidad de vida para todos sus habitantes.

##### **Lineamientos estratégicos.**

#### **1.- Desarrollo urbano y periurbano equilibrado.**

El desarrollo urbano y periurbano equilibrado está dirigido principalmente a los tres sectores urbanos de la comuna: Villarrica, Ñancul y Lican Ray y también a sectores en expansión de la ciudad de Villarrica como es el camino Villarrica – Lican Ray y las localidades de Aviación, Relún y Llau Llau. Este eje busca fortalecer las condiciones básicas de urbanización que permitan mejorar la calidad de vida de sus habitantes en diversos ámbitos.

#### **2.- Mejoramiento habitabilidad e infraestructura en áreas rurales.**

Este eje estratégico busca mejorar las condiciones de vida, en particular de habitabilidad e infraestructura de las áreas rurales de la comuna, definidas según cada territorio y sus respectivas localidades. Las acciones a seguir para generar estas condiciones más equitativas son de infraestructura como el mejoramiento de caminos, construcción de garitas con identidad local, ampliación y mejoramiento de la red de agua potable rural, entre otras.

#### **3.- Recuperación y generación de espacios públicos y recreativos.**

Este eje estratégico involucra acciones que pretenden la recuperación y generación de espacios públicos y recreativos en toda la comuna. Hay acciones definidas en los territorios, pero también otras que impactan a la comuna en general. En las acciones previstas para avanzar en este eje se contemplan el mejoramiento y construcción de espacios deportivos a nivel comunal, puesta en valor del patrimonio cultural y natural de la comuna, entre otros.

#### **4.- Promoción de la sostenibilidad ambiental.**

La promoción de la sostenibilidad ambiental incorpora acciones relacionadas a los principales problemas ambientales identificados en la comuna. En general, estos abordan a toda la comuna con acciones orientadas hacia la prevención, mediante la participación activa del Municipio con el Servicio de Evaluación Ambiental SEA, así como la definición de un Sistema de Gestión Ambiental Municipal, que sistematice iniciativas concretas dentro de la gestión del Municipio, protección de la biodiversidad, estrategia de manejo de residuos sólidos e industriales (líquidos), así como el mejoramiento de la situación actual del manejo de basura a nivel urbano y rural, con énfasis en la minimización.

**5.- Fortalecimiento del desarrollo económico - productivo, con énfasis en el turismo.**

Este lineamiento estratégico tiene como finalidad proyectar el fortalecimiento de las potencialidades económicas locales, considerando y promoviendo el cuidado por el medio ambiente y las culturas de los habitantes de la comuna como un valor fundamental al desarrollo económico. En este sentido se definen diversas estrategias y sub planes relacionados a fortalecer la situación económica actual de la comuna como también para promover su diversificación y encadenamiento con los mercados.

**6.- Promoción del diálogo intercultural y desarrollo humano.**

Este eje estratégico busca fortalecer y potenciar las relaciones interculturales entre los diferentes habitantes y visitantes de la comuna como un valor a desarrollar y también está vinculado al fortalecimiento de los procesos de participación ciudadana en general. Ambos aspectos se presentan relacionados pues apuntan al buen vivir, la convivencia y el respeto de personas que habitan un mismo territorio como una fortaleza que debe desarrollarse. Es un valor de la comuna su historia, el pueblo mapuche y la diversidad de colonos chilenos y extranjeros que arribaron al territorio. Para este eje, es fundamental que el valor de la interculturalidad, con todo lo que implica, se instale progresivamente en diversas instancias políticas, sociales y económicas, que permitan fortalecer la identidad local como también en su diversidad. Como acciones concretas se propone que a nivel municipal se desarrolle un programa de capacitación a todos los funcionarios respecto a los temas de interculturalidad, la historia local y, en particular, el Convenio 169 de la OIT referido a los pueblos indígenas.

**B.- PLADECO PUCÓN.**

**Imagen Objetivo de Pucón.**

Pucón es una comuna con Identidad, Sustentable, que respeta y valora las expresiones culturales presentes en su territorio, que ofrece Turismo de Alta Calidad, con cuidado y protección del Medio Ambiente. Posee Políticas Publicas que resguardan y mejoran la calidad de vida de todos sus habitantes.

Pucón es una comuna con Altos Estándares de Educación, competitiva a nivel nacional y que posee una oferta de formación técnica pertinente a su modelo de desarrollo. En cuanto a su infraestructura posee una alta cobertura vial, conectividad, servicios básicos, que son base para el modelo de desarrollo económico de la comuna y la buena calidad de vida de sus habitantes.

Pucón es una comuna reconocida por ser inclusiva, que respeta y considera a opinión de sus habitantes, siendo además una comuna saludable, que cuenta con servicios de buena calidad y con una amplia cobertura.

### **Lineamientos Pucón.**

1. Fortalecer una imagen territorial de Pucón que permita el reconocimiento de su identidad multicultural, la del cuidado de los recursos naturales y la integración internacional.
2. Posicionamiento nacional e internacional de Pucón con altos estándares de empleo e ingresos producto de las actividades comerciales y productivas derivadas del turismo de excelencia, la venta y exportación de artesanía, de productos naturales e innovadores. Así mismo la comuna dispone de profesionales y técnicos calificados para la industria turística, mejorando la oferta de los servicios hoteleros y gastronómicos locales durante todo el año.
3. Generar condiciones institucionales para mejorar la calidad de la educación y elevar los indicadores de educación comunal pertinente a la identidad socioeconómica y cultural de Pucón en todos sus niveles, mediante el diseño y ejecución de una Política de Educación Comunal consensuada y válida por todos los estamentos relacionados.
4. Mejorar la salud de la población prolongando los años de vida libres de enfermedad de sus habitantes y; reducir las inequidades en salud, mejorando la atención de los grupos más desfavorecidos.
5. Ampliación de la cobertura de los servicios sociales municipales para elevar la calidad de vida de las distintas comunidades rurales y urbanas de Pucón, enfatizando a los sectores más vulnerables como los adultos mayores, la infancia y los discapacitados.
6. Mejorar la infraestructura comunal a través de inversiones destinadas a potenciar tanto la oferta productiva como la entrega de servicios básicos, asegurando la conectividad, el acceso, las comunicaciones, las obras municipales, la creación de espacios de encuentro y la regulación del entorno público y privado de Pucón.
7. Ampliar los espacios de participación ciudadana a los niveles de involucramiento real y de la evaluación comunitaria de la gestión local en todas las instancias municipales mediante fondos e iniciativas que fortalezcan el trabajo directivo y comunitarios en la comuna de Pucón.
8. Fomentar la actividad deportiva y recreacional en los habitantes de Pucón, enfatizando los deportes y eventos estratégicos con mayor proyección comunal, vinculando espectáculos y competencias de alto nivel nacional e internacional.
9. Mejorar la gestión interna municipal de Pucón en todas las direcciones y departamentos en el marco de la Acreditación de Calidad de los Servicios Municipales.

#### **II.4.5.- Políticas y Normas Nacionales.**

Hace referencia principalmente al marco normativo en el cual se circunscriben los instrumentos de Planificación Territorial, así como otros cuerpos normativos que por su alcance aportan una implicancia ambiental al Plan Regulador Intercomunal de Villarrica-Pucón.

#### **Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) D.F.L 458/75, Ministerio de Vivienda y Urbanismo (artículos 41º al 55º referidos a Planificación Urbana Comunal.)**

Esta Ley se incorporó en el Plan, como pilar fundamental tanto en la elaboración como en la definición de atributos que tiene el Plan Regulador, debido a que entrega el marco legal de la planificación intercomunal y las competencias que posee un plan regulador intercomunal, señalando entonces los aspectos que son posibles de normar.

**Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC). D.S. N°47/92 Ministerio de Vivienda y Urbanismo (artículos 2.1.11 al 2.1.14).**

Esta normativa fue aplicada debido a que la OGUC es el Reglamento de la LGUC, y se aplicó en el Plan Regulador Intercomunal a través de la regulación de los procedimientos administrativos y el proceso de planificación urbana.

**Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional.**

La incorporación de esta normativa, se aplicará fundamentalmente en las etapas finales de la herramienta, debido a que hace referencia a los procesos aprobatorios del instrumento de planificación, a escala regional a través del GORE, y además de la formalidad de sus componentes y de sus distribuciones finales.

**Ley 12.954, sobre caminos públicos.**

Esta Ley se aplicó para la formulación del Estudio de Capacidad Vial, que dará respuesta a la clasificación de las vías, así como los ensanches y aperturas que se requieran definir en el Plan.

**Ley 11.402, sobre la defensa de riberas de ríos, lagos, lagunas y esteros.**

Establece las normas para regular las riberas de ríos y esteros, por lo que fija normas para los cursos de agua presentes en el Territorio Intercomunal. Este marco regulatorio se incluyó en la etapa de Diagnóstico del Plan, ya que permite establecer áreas de riesgo y/o protección según sea el caso, siendo uno de los pilares jurídicos en este aspecto.

**Ley 18.362, sobre protección de áreas silvestres.**

Es el marco regulatorio para todas las áreas protegidas por el Estado. Esta Ley fue utilizada en la etapa de diagnóstico, debido a la presencia del Parque Nacional Villarrica y de la Reserva Nacional Villarrica dentro del área de las comunas de Villarrica y Pucón.

**D.S. 515 de 1977 del Ministerio de Economía, que reglamenta las zonas de interés turístico nacional.**

Se utilizó en la etapa de diagnóstico, debido a que las comunas de Villarrica y Pucón, mediante la Resolución Exenta N°547 del 10 de abril del año 2013, fueron declaradas Zonas de Interés Turístico nacional.

**II.4.5.- Convenios Internacionales**

Corresponden a Tratados Internacionales vigentes en el país, relativos al establecimiento de zonas o áreas de protección. Cuando proceda, las zonas protegidas por dichos tratados o convenios deben ser recogidas y reconocidas como tales en el IPT. Estos son los siguientes:

**a) Convención sobre la Protección del Patrimonio Mundial, Cultural y Natural**

Promulgada por D.S. N° 259/80 (D.O. 12.05.80) mediante la cual los Estados que forman parte de la Convención, reconocen la obligación de identificar, proteger, conservar, rehabilitar y transmitir a las generaciones futuras el patrimonio natural y cultural situado en su territorio.

**b) Convenio 169 OIT. Sobre Pueblos Indígenas y Tribales en Países Independientes**

La filosofía básica de este convenio apunta al "Reconocimiento de las aspiraciones de esos pueblos a asumir control de sus propias vidas y de su desarrollo económico y a mantener y fortalecer sus identidades, lenguas y religiones, dentro del marco de los Estados en que viven".

En la intercomuna, existen comunidades indígenas en la localidad de Pucón, por lo cual en dicho Plan Regulador Comunal, se aplicó el convenio a través de la participación ciudadana con comunidades mapuche OIT 169.

#### II.4.6.- Estudios Propios del Plan

En el marco de la elaboración del Plan, específicamente en la etapa de Diagnóstico, se desarrollan una serie de estudios específicos, que responden a un análisis de variadas temáticas, que son de competencia del instrumento de planificación y las cuales sustentan la Planificación del instrumento en antecedentes técnicos y su ordenamiento territorial en fundamentos jurídico-técnico. Los estudios desarrollados son:

- **Estudio de Riesgos.**
- **Estudio de Capacidad Vial.**
- **Estudio de Patrimonio Construido.**
- **Estudio de Factibilidad Sanitaria.**
- **Estudio de Equipamiento.**

#### II.4.7.- Otros antecedentes técnicos consultados en el Plan

Dentro de la elaboración del Plan Regulador Intercomunal, se han utilizado diversas herramientas o instrumentos técnicos, ya sea utilizados en el diagnóstico y análisis de los respectivos Planes Reguladores Comunales, así como en el desarrollo de las etapas del Plan. En este sentido, se trabajó con cartografía digital, fotografías aéreas, información geoespacial, y documentos técnicos disponibles para el desarrollo de este Plan. Dentro de dichos antecedentes consultados, directa o indirectamente, podemos mencionar:

INFORMACIÓN	SERVICIO	CONTENIDOS
Ley 20.417 Crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente	Ministerio del Medio Ambiente	Evaluación Ambiental Estratégica de Instrumentos de Planificación Territorial
"Catastro y Evaluación de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile"	CONAF	Uso Actual del Suelo, Altitud (m.s.n.m.), Exposición, Pendiente en porcentajes, Tipos Forestales, Subtipos forestales, Especies (presencia y dominancia), Altura de árboles, División administrativa.
Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)	CONAF	Parque Nacional, Reserva Nacional, Monumento Natural. Cobertura de límites de áreas protegidas
Capacidad de uso agrícola del suelo	CIREN	Capacidad de usos y series de suelo de los valles

MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL VILLARRICA PUCÓN

INFORMACIÓN	SERVICIO	CONTENIDOS
“Construcción Mitigación Riesgos Volcánicos y Geológicos Asociados, Comunas de Villarrica, Pucón y Curarrehue, Región de La Araucanía – Etapa de Prefactibilidad”.	DOH	Identificar los estudios necesarios que permitan desarrollar a nivel de prefactibilidad las obras de mitigación de riesgo volcánico (Lahares) asociados al Volcán Villarrica.
Circular DDU 219	MINVU	Ámbito de acción Plan Regulador Intercomunal en área urbana y área rural
Circular DDU 230	MINVU	Sobre la aplicación artículo 2.1.18 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones
Estudio Plan Regional de Ordenamiento Territorial. Región de La Araucanía.	Gobierno Regional de La Araucanía (GORE)	Memoria Explicativa de Integración del Modelo de Ordenamiento, documentos y coberturas cartográficas
Censos Nacionales de Población y Vivienda (1992-2002)	INE	Información demográfica y socioeconómica a nivel provincial y comunal
Mapa peligros	SERNAGEOMIN	Mapa a escala 1:75000 de peligros volcánicos asociados al volcán Villarrica
Proyecto vial eje Villarrica-Pucón.	MOP. Dirección de Vialidad.	Cartografía, presentaciones y documentos referidos a ensanches y modificaciones en ruta CH-199.

### III.- CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD DEL PLAN

El criterio de desarrollo sustentable se formula a continuación como la visión de desarrollo que se desea lograr para este territorio sometido a planificación, la cual podrá ser alcanzada mediante las competencias propias del instrumento de planificación territorial, cual es:

Conservar el patrón de poblamiento de los terrenos emplazados a orillas del Lago Villarrica, entre las localidades de Pucón y Villarrica, garantizando que las funciones territoriales agropecuarias, forestales y turísticas puedan desarrollarse de manera integral y equilibrada en el territorio intercomunal. Por otra parte, potenciar el desarrollo económico de la comuna a través de la explotación del turismo de intereses especiales y el desarrollo de actividades al

aire libre con los atractivos paisajísticos del territorio, como son el lago o el volcán Villarrica, los ríos Trancura, Toltén y Claro, promoviendo además la cultura mapuche costumbres mapuche, como son la textilería, gastronomía y orfebrería, fomentando la protección del patrón cultural ancestral propio de la comuna”.

#### **IV.- OBJETIVOS AMBIENTALES DEL PLAN**

De acuerdo al criterio de desarrollo sustentable y al análisis de las problemáticas ambientales existentes en el territorio, se definen consecuentemente, los siguientes objetivos ambientales:

1. Resguardar el territorio mapuche presente en el entorno rural contiguo al territorio de la intercomuna, a través de la exclusión de dichos terrenos fuera del límite urbano intercomunal propuesto, permitiendo así conservar y preservar la identidad propia de las comunidades al no formar parte de la zonificación urbana.
2. Incrementar las zonas de protección y fragilidad ambiental asociadas a las riberas lacustres y de cursos de agua, así como los esteros y quebradas vinculados a los peligros naturales existentes en el territorio, mediante la definición de Zonas de Área Verde (ZAV) en los esteros Correntoso, Molco, Lefún, Huichatio, Loncotraro, Los Riscos, Candelaria, Zanjón Seco, emplazados entre Villarrica y Pucón, así como la protección para las riberas de los ríos Claro y Trancura, al norte y oriente de Pucón, mediante la propuesta de un gran Parque Intercomunal Urbano (PIU).
3. Disminuir los impactos de la contaminación y efectos derivados de las actividades productivas, prohibiendo el emplazamiento de empresas contaminantes y peligrosas en toda el área urbana intercomunal, reconociendo la existencia de actividades calificadas como “inofensivas” (ZEI-1) en el sector poniente de Villarrica y actividades “molestas” (ZEI-2) hacia el oriente de Pucón, introduciendo normas urbanísticas para que este tipo de actividades productivas disminuyan al mínimo sus externalidades hacia las zonas residenciales.

**V.- EVALUACION DE COHERENCIA DE LAS ALTERNATIVAS RESPECTO DEL CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES.**

La siguiente tabla corresponde a la validación de coherencia de las alternativas respecto al Criterio de Desarrollo Sustentable, y por lo tanto indican la alternativa que responde de forma más adecuadamente a problemas ambientales detectados.

**Tabla 8: Validación de Coherencia de las Alternativas respecto al Criterio de Sustentable.**

CRITERIO DE SUSTENTABILIDAD	Alternativa 1	Alternativa 2
“El territorio intercomunal conservar el patrón de poblamiento de los terrenos emplazados a orillas del Lago Villarrica, entre las localidades de Pucón y Villarrica, garantizando que las funciones territoriales agropecuarias, forestales y turísticas puedan desarrollarse de manera integral y equilibrada. Por otra parte, potencia el desarrollo económico de la comuna a través de la explotación del turismo de intereses especiales y el desarrollo de actividades al aire libre en los atractivos paisajísticos del territorio, como son el lago o el volcán Villarrica, los ríos Trancura, Toltén y Claro, promoviendo además la cultura mapuche costumbres mapuche, como son la textilería, gastronomía y orfebrería, fomentando la protección del patrón cultural ancestral propio de la comuna”.	-1	+1

Fuente: Elaborado por el autor.

De acuerdo al análisis de coherencia del Criterio de Sustentabilidad, la alternativa 2 presenta una mejor coherencia que la alternativa 1 al realizar la evaluación comparativa de ambas con el Criterio Ambiental Propuesto, esto porque la alternativa 2 reconoce las áreas de ocupación periurbanas de Villarrica y Pucón, por lo tanto también reconoce la actual superficie intercomunal real existente, actualiza los usos presentes en la intercomuna. Por otra parte registra las áreas de riesgo así como áreas de protección definidas como áreas verdes, elementos que presentan una alta coherencia de acuerdo con la herramienta normativa propuesta en el Plan Regulador Intercomunal.

Del mismo modo, se realizó la validación de coherencia de las alternativas respecto de los objetivos, cuyo resultado se presenta a continuación.



**Tabla 9: Validación de Coherencia de las Alternativas respecto de los Objetivos Ambientales.**

OBJETIVOS AMBIENTALES	Alternativa 1	Alternativa 2
1.- Resguardar el territorio mapuche presente en el entorno rural contiguo al territorio de la intercomuna, a través de la exclusión de dichos terrenos fuera del límite urbano intercomunal propuesto, permitiendo así conservar y preservar la identidad propia de las comunidades al no formar parte de la zonificación urbana.	-1	+1
2.- Incrementar las zonas de protección y fragilidad ambiental asociadas a las riberas lacustres y de cursos de agua, así como los esteros y quebradas vinculados a los peligros naturales existentes en el territorio, mediante la definición de Zonas de Área Verde (ZAV) en los esteros Correntoso, Molco, Lefún, Huichatio, Loncotraro, Los Riscos, Candelaria, Zanjón Seco, emplazados entre Villarrica y Pucón, así como la protección para las riberas de los ríos Claro y Trancura, al norte y oriente de Pucón, mediante la propuesta de un gran Parque Intercomunal Urbano (PIU).	-1	+1
3.- Disminuir los impactos de la contaminación y efectos derivados de las actividades productivas, prohibiendo el emplazamiento de empresas contaminantes y peligrosas en toda el área urbana intercomunal, reconociendo la existencia de actividades calificadas como “inofensivas” (ZEI-1) en el sector poniente de Villarrica y actividades “molestas” (ZEI-2) hacia el oriente de Pucón, introduciendo normas urbanísticas para que este tipo de actividades productivas disminuyan al mínimo sus externalidades hacia las zonas residenciales.	0	+1

Fuente: Elaborado por el autor.

El resultado del análisis de coherencia de los objetivos ambientales, evidencia que la alternativa 2 (Alternativa propuesta) es la que presenta una mejor coherencia en la evaluación, ya que esta alternativa busca incrementar la protección de diferentes cursos de agua, vinculadas a la protección de los recursos hídricos y además al resguardo de su ocupación, por la directa vinculación que estas áreas poseen con peligros y amenazas naturales. Por otra parte el reconocimiento de las áreas industriales en las localidades de Villarrica y Pucón, permitirá definir normas urbanísticas en sectores que se encuentran distantes de las zonas más densamente pobladas, y así disminuir el impacto directo de estas actividades sobre la población. Finalmente, la presencia de comunidades indígenas, ha definido la exclusión de estas del límite urbano intercomunal propuesto, esto de acuerdo a lo indicado en la Ley de Protección Indígena 19.253 y por otra parte reconociendo su forma de vida e intensidad de desarrollarse fuera de un texto urbano.

## VI.- EVALUACIÓN DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES EXISTENTES.

La metodología utilizada en el presente informe para desarrollar la Evaluación Ambiental correspondió a la aplicación de una matriz de semáforo. Esta es una matriz de doble entrada, ubicándose en las filas los problemas, mientras que en las columnas se ubican las directrices. Debido a que en este informe estaremos presentando dos alternativas de trabajo, las directrices se repetirán bajo las alternativas respectivas para su evaluación.

Tabla: Matriz semáforo asociada a los efectos ambientales de las alternativas

Componente y/o Problema Ambiental	Alternativa 1			Alternativa 2		
	D1	D2	Dn	D1	D2	Dn
Problema 1						
Problema 2						
Problema n						

Fuente: Elaboración propia.

Como se observa en la tabla de ejemplo, la D corresponde a las directrices, que son los lineamientos definidos para los ámbitos de acción abordados en cada alternativa de IPT. Los criterios semáforo son los siguientes:

Tabla 11: Definición de la valoración de problemas ambientales.

COLOR	DESCRIPCIÓN
	La alternativa empeora el problema ambiental evaluado.
	La alternativa permanece neutral en cuanto al problema ambiental evaluado.
	La alternativa aminora o genera mejoras en el problema ambiental evaluado.

Fuente: Elaboración propia.

La evaluación ambiental aplicando la metodología anteriormente indicada es presentada para cada alternativa, mientras que las directrices de evaluación se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 10: Nombres de Directrices del instrumento de planificación.

	NOMBRE DIMENSIONES
<b>D1</b>	<i>Límite y zonificación de áreas de extensión urbana:</i> Definición en torno a localidades consolidadas y borde urbano del año 1978.
<b>D2</b>	<i>Área rural:</i> se incorporan los sectores de las comunas de Villarrica y Pucón que corresponden al borde del lago.
<b>D3</b>	<i>Áreas de riesgo:</i> Consideración de zonas de aluviones, deslizamiento por sismos fuertes y avalanchas volcánicas.
<b>D4</b>	<i>Uso de áreas verdes:</i> Definición de zona de área verde y playa
<b>D5</b>	<i>Patrimonio:</i> Reconocimiento de zonas de protección forestal.
<b>D6</b>	<i>Vialidad:</i> Definición por borde lago

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 12: Evaluación de Alternativas y Problemas Ambientales**

PROBLEMAS AMBIENTALES	ALTERNATIVA 1						ALTERNATIVA 2					
	D1 Zonificación y Limite	D2 Área rural	D3 Áreas de riesgo	D4 Áreas verdes	D5 Protección áreas forestal	D6 Vialidad	D1 Zonificación y Limite	D2 Área rural	D3 Áreas de riesgo	D4 Áreas verdes	D5 Protección áreas forestal	D6 Vialidad
Pérdida de bosque nativo por expansión urbana.	Red	Red	Yellow	Yellow	Red	Yellow	Green	Red	Yellow	Green	Green	Yellow
Impacto sobre los recursos paisajísticos de los bordes costeros lacustres y fluviales.	Red	Red	Red	Yellow	Yellow	Red	Green	Red	Green	Green	Green	Green
Amenaza al Patrimonio cultural mapuche en el territorio intercomunal	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow
Fricción de uso entre la demanda de proyectos inmobiliarios y áreas afectas a riesgos naturales	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Green	Yellow	Green	Green
Contaminación de las aguas del lago Villarrica	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Yellow	Green	Yellow

Fuente: Elaboración propia.

## VI.1.- ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN

A modo de síntesis general, se aprecia que en la evaluación ambiental de las alternativas, de acuerdo a la metodología utilizada, la alternativa 1 incrementa los problemas ambientales, mientras que la evaluación obtenida por la alternativa 2, los problemas ambientales disminuye por cada directriz evaluada.

En relación a la Presión de usos sobre bosque nativo y eventual pérdida de suelos de aptitud agrícola, el límite y la zonificación presentadas en la Alternativa 1, ha incrementado su impacto negativo, debido principalmente a que la superficie del límite urbano intercomunal existente se ha visto claramente sobrepasado, desarrollando en varios sectores un incremento de viviendas y proyectos inmobiliarios a través de la aplicación del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y construcciones, mientras que la alternativa 2 mejora este problema ambiental, ya que se propone reconocimiento de las áreas ocupadas y un aumento del límite urbano en base a este fenómeno, realizando un ejercicio de prospección de los terrenos factibles de ocupar y considerando proyectos de diversa índole entramando en el futuro del territorio en análisis. La pérdida de suelos agrícolas o suelos de cultivo por cambios en el uso de suelo es un proceso común que caracteriza el fenómeno de expansión de las ciudades, particularmente las de mayor crecimiento o los núcleos urbanos más importantes. Este proceso de requerimiento de suelo resulta finalmente en una pérdida de suelos destinados a la agricultura y su cambio, en general, irreversible hacia usos habitacionales o industriales o en el mejor de los casos para parcelaciones de agrado. En cuanto al área rural, en ambas alternativas existe un incremento de este problema, ya que al aumentar la superficie urbana se ocuparán sectores con suelos agrícolas, especialmente en los sectores periféricos de las capitales comunales, hacia el sur en Villarrica y hacia el norte y oriente de Pucón. Las áreas verdes mejoran considerablemente en la alternativa 2, debido a su reconocimiento en la propuesta, así como la invitación del plan a desarrollar un parque intercomunal asociado al río Trancura, situación que no se presenta explícitamente en la alternativa 1. En el mismo contexto las áreas de protección forestal, pese a que se presentan en la alternativa 1, el desarrollo urbano de este instrumento no ha respetado la normativa dispuesta, talando sectores de bosque nativo y ocupando finalmente terrenos que antiguamente correspondían a bosques, siendo las zonas aquí mencionadas ocupadas por diversos tipos de construcciones, especialmente de segunda residencia.

Por otra parte, la fricción de uso entre la alta demanda de proyectos inmobiliarios y áreas afectas a riesgo en la alternativa 1, se ha visto incrementada pese a lo indicado en el instrumento de planificación territorial vigente, situación que es por todo conocida especialmente por la presencia del macizo volcán Villarrica, el cual hizo su última erupción en 1985, habiéndose manifestado con anterioridad en los años 1948, 1963, 1964 y 1971 quedando claro registro de las vías que recorren los flujos laháricos, que en el caso de este tipo de volcán, son los que generan un mayor riesgo para la población. Es así como estos terrenos son codiciados por algunas inmobiliarias, dado el emplazamiento asociado a la vista o panorámica que estos presentan, o también son edificados sin ningún tipo de obra de mitigación o generación de plan de evacuación. Esta situación, se debería revertir de acuerdo a lo propuesto en la alternativa 2, básicamente por la normativa indicada para las áreas de extensión urbana propuestas, especialmente en el sector de Pucón, donde los conflictos de esta índole son mucho más comunes, por la cercanía al volcán y a cursos de agua de primer orden. Esta fricción se incrementa para ambas alternativas, especialmente en los proyectos asociados al área rural, donde la condicionante de peligro natural no es analizada ni evaluada por quienes establecen sus proyectos de emprendimiento o proyectos habitacionales, construyendo pese a encontrarse una norma que advierte el

peligro que significa aquel emplazamiento. Debido a la presencia de áreas de riesgo es que al alternativa 1 empeoró esta situación, al proponer una restricción al uso, que las empresas y habitantes del territorio intercomunal no adoptaron. En este sentido, la alternativa 2 efectivamente reconoce las áreas de riesgo y a la vez establece una norma de “doble piso”, la cual puede ser subsanada mediante obras de mitigación o planes de evacuación en los puntos afectados por algún tipo de peligro natural. De la misma forma, la definición de áreas de riesgo, incluso del mismo Parque Intercomunal, permitirán proteger a la población, a través de la instauración de normativa que limite solo para el uso de área verde las terrenos vinculados a cursos de agua y o zonas de descenso de flujos laháricos, mejorando así la problemática asociada a la utilización de ciertos terrenos en la intercomuna.

Finalmente, y debido al reconocimiento internacional que posee el área intercomunal, por la presencia del lago y del volcán Villarrica, cursos de agua con características cordilleranas que permiten desarrollar una gran gama de actividades, extensiones de bosques nativos y de bosque siempre verde que invitan al desarrollo del turismo, y los servicios e infraestructura que se han desarrollado en el territorio, sin duda hacen de Villarrica Pucón un atractivo turístico internacional. Las riberas de cauces de agua y lacustres se encuentran sometidos a la presión antrópica que se ejerce en el territorio de Villarrica y Pucón, lo cual las convierte en áreas ambientales vulnerables dada su significancia como elementos naturales, por lo que deben ser especialmente tomadas en consideración a la hora de planificar. La sensibilidad ambiental de estos elementos radica en que estas áreas constituyen el hábitat para especies, corredores biológicos y vías naturales de ventilación, por tanto corresponden a un elemento natural que da valor ambiental y paisajístico, configurando el lugar de desplazamiento de aguas superficiales en caso de lluvia. En el caso de las riberas lacustres, su sensibilidad está dada principalmente por su contacto directo con la presión antrópica, ejercida máximamente en época estival. Es así que a modo de antecedente, podemos señalar que las principales responsables de las modificaciones paisajísticas de los últimos 30 años que ha sufrido el borde lago, especialmente su ribera sur, corresponden a el reemplazo de las especies arbóreas autóctonas por especies exóticas, la contaminación difusa por químicos utilizados en la agricultura, la utilización de vehículos con motor cuya combustión produce una contaminación, y la urbanización denominada La Puntilla de Villarrica, no cuenta con cobertura de redes de alcantarillado público, donde un gran número de instalaciones se encuentran en forma irregular provocando la contaminación de las aguas por infiltración. Por otra parte, no debemos olvidar que las zonas lacustres definidas como ambientalmente sensibles, se caracterizan por contar con un acceso a playa, que en conjunto con su terreno llano, facilita el tránsito de personas e incluso vehículos hacia dichos sectores, alterando así su valor natural. Todos estos antecedentes dan cuenta de la fuerte presión antrópica a la cual esta y ha estado sometido el lago Villarrica, producto del desarrollo del territorio Intercomunal. En este sentido, el incremento del límite urbano y su respectiva zonificación en la alternativa 1, así como la urbanización del área rural a través del artículo 55 de la LGUC ha modificado y alterado el paisaje de las áreas rivereñas por parte de los proyectos inmobiliarios o de segunda residencia. Incluso, la directriz protección de área forestal incremento del problema del paisaje, ya que, pese a existir áreas normadas para conservación de áreas verdes, igualmente fueron ocupadas por viviendas, edificios, hoteles etc., alterando al componente ambiental de la alternativa 1. Es así como la alternativa 2 presenta una propuesta para disminuir este proceso, por lo que se representa como una componente neutral en cuanto al cuidado y presentación del paisaje ribereño, dado lo difícil evaluación que este presenta y la gran demanda por suelo para proyectos turísticos principalmente en el área intercomunal.

## VII.- EVALUACIÓN RESPECTO A LOS EFECTOS AMBIENTALES GENERADOS POR LA ALTERNATIVA SELECCIONADA.

Los efectos ambientales que se pueden derivar de la implementación de la alternativa seleccionada son de variada índole y pueden agruparse de acuerdo a la normativa emanada del Plan Regulador Intercomunal. Para explicar lo antes descrito, se debe realizar una evaluación del comportamiento de estos efectos. En la siguiente tabla se muestra la identificación de ellos junto a la evaluación para cada una de las alternativas de estructuración territorial:

**Tabla 13: Evaluación de efectos generados por la Decisión de Planificación.**

<b>Efecto Ambiental</b>	<b>Descripción del efecto</b>	<b>Alcance</b>	<b>Valoración</b>
Perdida de suelo agrícola.	Las áreas de extensión urbana propuestas podrían no dar abasto, dado el creciente interés de la población por residir en sitios más cercanos a la naturaleza, ocupando los sectores que poseen suelos de alta capacidad agrícola en el área intercomunal.	Se generaría un impacto en los suelos de alta capacidad agrícola (clase III) que se encuentran colindantes a las áreas de extensión urbana, es decir, los terrenos ubicados al oeste y al sur del área de expansión de Villarrica; y los terrenos situados al noreste del área de extensión urbana de Pucón	Los proyectos inmobiliarios originados fuera del límite a través del Art. 55 de la LGUC consumen suelo agrícola, y en su mayoría se emplazan en sectores periféricos, con mala accesibilidad y donde el costo de mantención de áreas verdes, retiro de basura, etc., deben ser asumidos por el propio municipio.
Incremento en el proceso de eutrofización del lago Villarrica.	En el Plan Intercomunal Propuesto, se aumenta la extensión del límite urbano, lo que generará un incremento de población, y por lo tanto un mayor desarrollo de actividades y proceso de contaminación y generación de residuos, los que pueden incrementar los procesos de contaminación.	El incremento de asentamientos urbanos y expansión de actividades industriales modifican e incrementan los aportes difusos y puntuales de nutrientes produciendo un decrecimiento en la calidad del lago Villarrica cuerpo de agua receptor, acelerando el proceso de eutrofización.	La alteración de las características físico-químicas a través de la eutrofización del lago Villarrica podría afectar seriamente a las actividades turísticas de la Intercomuna, perturbando el desarrollo económico del territorio y alternado las costumbres de vida de sus habitantes, y disminuyendo la calidad de vida que actualmente poseen.
Incremento de residuos sólidos domiciliarios.	El aumento de la superficie del límite urbano intercomunal, permitirá albergar un mayor número de habitantes, especialmente en época estival, lo que ocasionará una mayor cantidad de residuos sólidos domiciliarios.	Los vertederos municipales de Villarrica y Pucón, se encuentran desarrollando su plan de cierre, y no existe otro lugar autorizado en las comunas involucradas para la acumulación o tratamiento de los residuos sólidos domiciliarios.	Debido a que el costo del tratamiento de los residuos sólidos domiciliarios se realizan en función de tonelada de basura transportada, el incremento de los residuos sólidos domiciliarios generará un mayor gasto municipal y una falta de tratamiento podría ocasionar una emergencia sanitaria.

Fuente: Elaboración propia.

## VIII.- ANÁLISIS PROPUESTA FINAL DEL PLAN.

### VIII.1.- ZONIFICACIÓN

La zonificación distingue los siguientes ámbitos de desarrollo:

- **Área Urbana**

Corresponde a la porción del territorio incluida al territorio comprendido al interior de los Límites Urbanos de los Planes Reguladores comunales vigentes.

- **Área de Extensión Urbana**, que establece las áreas señaladas por el plan que están destinadas a acoger el crecimiento proyectado de los centros poblados.

Adicionalmente el Plan establece las siguientes áreas:

- **Áreas restringidas al desarrollo urbano**: Define áreas de riesgo y zonas no edificables.

- **Áreas verdes de nivel intercomunal** Define usos el suelo área verde y en virtud del artículo 59 de la LGUC.

A continuación se muestra una tabla resumen con las áreas del proyecto intercomunal.

Tabla: Áreas proyecto intercomunal

Zonas Propuestas	Nomenclatura	Superficie (Ha)
<b>ÁREAS URBANA</b>		
Zona Urbana	AU	1.669,64
<b>ZONA DE EXTENSION URBANA INTERCOMUNAL</b>		
Zona de Extensión Urbana 1	ZEU-1	690,25
Zona de Extensión Urbana 2	ZEU-2	225,65
Zona de Extensión Urbana 3	ZEU-3	3.996,38
Zona de Extensión Urbana 4	ZEU-4	93,19
Zona Extensión Urbana Industrial 1	ZEI-1	124,60
Zona Extensión Urbana Industrial 2	ZEI-2	20,25
<b>AREA VERDE INTERCOMUNAL</b>		
Área Verde Intercomunal	ZAV	5.631,35
<b>ZONAS RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO</b>		
<b>ÁREA DE RIESGO</b>		
Zona Riesgo Natural Inundable o potencialmente Inundable	ARN 1	571,90
Zona Riesgo Natural por peligro volcánico	ARN 2	2595,67

Elaboración Propia con Base en Plan Propuesto

## VIII.2.- ÁREAS URBANAS Y DE EXTENSIÓN URBANA.

Corresponde a la porción del territorio incluida al interior del Límites Urbano y de extensión urbana, destinadas al desarrollo de los asentamientos humanos la localización de las actividades productivas de carácter exclusivo y las infraestructuras de mayor impacto.

### A.- Áreas Urbanas

Corresponden a aquellos territorios definidos como urbanos por los Planes Reguladores Comunales vigentes de las comunas de Villarrica y Pucón. De este modo se reconocen y resguardan las distintas áreas definidas por los PRC propios de cada comuna, que consideran condiciones de ocupación del suelo actual, proyecciones de crecimiento, demandas de suelo y tendencias de ocupación. Para los efectos de la elaboración o modificación de los Planes Reguladores Comunales en el Área del PRI Villarrica Pucón se determinan las siguientes densidades promedio para las áreas urbanas y las densidades máximas que podrán establecer los instrumentos de planificación de nivel comunal, diferenciados por comunas conforme a las proyecciones del crecimiento de la población:

#### A.1.- Densidades Brutas Promedio

La densidad promedio corresponde a la fracción resultante de la cantidad máxima de habitantes por la superficie urbana normada por el plan regulador comunal:

Tabla: Densidades brutas promedio

COMUNA	Áreas Urbanas	Superficie Área Urbanizada PRC (ha)	Densidad bruta promedio Hab/ha
Villarrica	Villarrica	882	80
Pucón	Pucón	784	50

#### A.2.- Densidades Máximas

Las densidades máximas serán aplicables a aquellos sectores que el Plan determina como zonas de extensión urbana, correspondiendo que los planes reguladores comunales al incluir estos territorios en sus áreas urbanas no excedan las densidades máximas fijadas por comuna:

Tabla: Densidad máxima

COMUNA	Densidad Máxima
Villarrica	150 hab/ha
Pucón	80 ab/ha

### VIII.2.2.-Ámbito De Desarrollo Urbano

Corresponde a la porción del territorio incluida al interior del Límites Urbano y de extensión urbana, destinada al desarrollo de los asentamientos humanos la localización de las actividades productivas de carácter exclusivo y las infraestructuras de mayor impacto.

#### A.- Zona Urbana Consolidada AU

Conforman Áreas de Desarrollo Urbano del Plan, todas aquellas zonas cuya función de soporte es emplazar actividades urbanas incluidas al interior de los límites urbanos vigentes



de los instrumentos de planificación Urbana comunal, entre estas se encuentran: Villarrica y Pucón.

Tabla: zona urbana consolidada ZUC

COMUNA	LOCALIDAD	INSTRUMENTO	RESOLUCION/DECRETO	PUBLICACION D.O
Villarrica	Villarrica	Plan Regulador Comunal	Resolución N° 16 SEREMI MINVU IX REGIÓN de fecha 06/05/1992	11/06/1992
			Resolución N°1 GORE IX REGION de fecha 10/01/1996	21/02/1996
				05/01/1999
			Resolución N° 39 GORE IX REGIÓN de fecha 15/09/2000	24/11/2000
			Resolución N° 6 GORE IX REGIÓN de fecha 05/02/2002	30/05/2002
			Resolución N° 47 GORE IX REGIÓN de fecha 30/10/2002	08/05/2003
			Dcto. N°813 Alcaldía de Villarrica de fecha 16/12/2004	22/12/2004
Pucón	Pucón	Plan Regulador Comunal	Resolución GORE de la Araucanía N°4 de fecha 18/02/1994	06/05/1994

Fuente: Elaboración propia

#### B.- Zona de Extensión Urbana Residencial Mixta

La definición de los límites de extensión urbana, se conciben para los efectos de diferenciar el área urbana del resto del territorio que conformará el ámbito rural de la intercomuna. En esta categoría se consideran cuatro tipologías, dependientes de su carácter y objetivos de uso, expresados a continuación:

Macro zona	Nombre de la Zona	Sigla
Zonas de extensión Urbana	Zona de Extensión Urbana 1: Crecimiento urbano por agregación	ZEU-1
	Zona de Extensión Urbana 2: Crecimiento urbano por agregación en Pucón	ZEU-2
	Zona de Extensión Urbana 3: Crecimiento urbano por agregación principalmente en borde lago	ZEU-3
	Zona de Extensión Urbana 4 Crecimiento urbano por agregación en Villarrica	ZEU-4

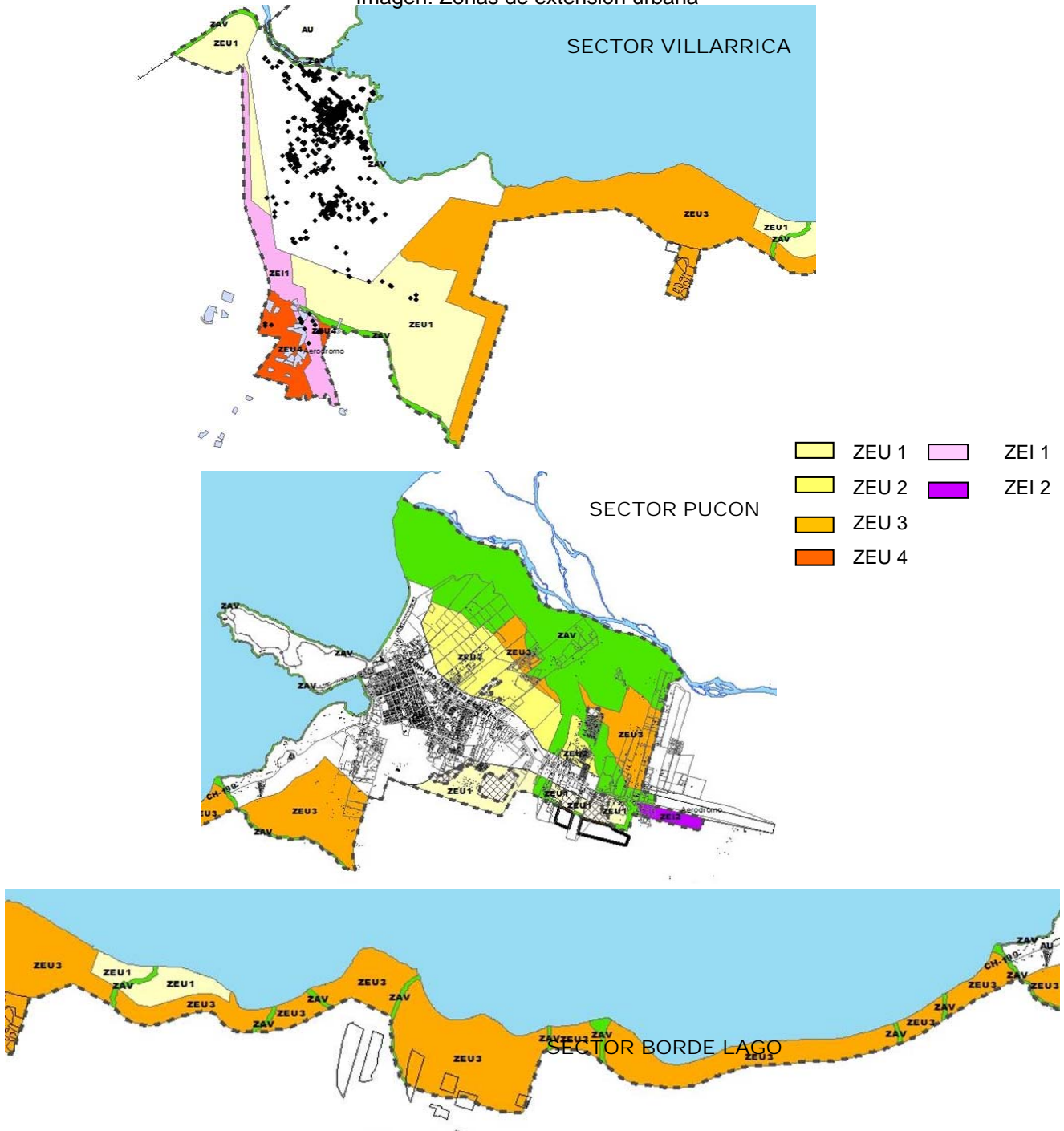
Fuente: Elaboración propia

La superficie obtenida es la mínima necesaria para acoger el crecimiento urbano esperado, que alcanza del orden de 5.005,47 hectáreas de terreno potencialmente urbanizables y constituyen las áreas de desarrollo urbano, seleccionados por la situación de ocupación actual.

Las Áreas de Extensión Urbana Intercomunal planteadas corresponden a los territorios que por sus condiciones naturales y antrópicas (en especial su relación con las actuales zonas urbanas consolidadas) se destinan para acoger el crecimiento futuro del Área Urbana

Consolidada o para conformar espacios productivos que soporten actividades industriales vinculadas a los centros urbanos de la intercomuna.

Imagen: Zonas de extensión urbana



Los usos de suelo para estas zonas se resumen en cuadro siguiente donde las celdas verdes indican los usos permitidos y las celdas rojas aquellos usos expresamente prohibidos.

Fuente: Elaboración Propia

		ZONAS					
		ZEU1	ZEU2	ZEU3	ZEU4	ZEI1	ZEI2
USOS DE SUELO							
RESIDENCIAL							
EQUIPAMIENTO							
CIENTÍFICO							
COMERCIO	ESTACIONES O CENTROS DE SERV. AUTOMOTOR						
CULTO Y CULTURA							
DEPORTES	ESTADIOS						
EDUCACIÓN	CENTROS DE REHABILITACION JUVENIL						
ESPARCIMIENTO	PARQUES ZOOLOGICOS Y CASINOS						
SALUD	CEMENTERIOS						
SEGURIDAD	CARCELES Y CENTROS DE DETENCIÓN						
SERVICIOS							
SOCIAL							
ACT. PRODUCTIVAS	INOFENSIVO						
	MOLESTAS						
INFRAESTRUCTURA	INOFENSIVO						
	MOLESTAS						
ESPACIO PUBLICO							
AREAS VERDES							

Los anteproyectos y proyectos de loteo y/o urbanizaciones, de todo tipo, que se localicen en el Área de Extensión Urbana Intercomunal deberán contemplar las obras de infraestructura, de habilitación y servicio del terreno, necesarias para su adecuada integración y saneamiento, en relación con la zona donde se emplacen. Estos proyectos deberán presentarse acompañados de planos, memoria explicativa, estudios técnicos de especialidades, de impacto urbano y/o de riesgo cuando corresponda, necesarios para definir dichas obras, no debiendo contravenir lo estipulado en los artículos 73 y 74 del Código de Aguas.

#### B.1.- Zona de Extensión Urbana 1 (ZEU-1)

Corresponde a las zonas de extensión urbana, para uso residencial que acoja principalmente a residentes del lugar, en escasamente a segunda vivienda, que permita los usos de suelos definidos en el artículo 2.1.24 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, preferentemente residenciales y equipamiento variado, que se encuentran

principalmente adyacentes a los límites urbanos de las Zonas Urbanas Consolidadas. Esta zona incluye las superficies de crecimiento por agregación de las áreas urbanas consolidadas. En el caso de Villarrica corresponden principalmente a aquellas localizadas al borde que alcanza hasta la ruta a Ñancul y por el sur hasta el estero Llaullau. En el borde lago se localizan otra zona entre el camino a Pucón y el lago a ambos costados del Río Escondido. En Pucón corresponden a sectores actualmente ocupados irregularmente al borde sur del L.U. con presencia de suelo indígena que se excluye.

Las normas urbanísticas aplicables a esta Zona, son las siguientes:

1) Uso de suelo permitido:

Residencial

Equipamiento: De todo tipo salvo los prohibidos

Actividades productivas: De carácter inofensivo.

Infraestructura: De carácter Inofensivo.

Espacio Público y Áreas verdes

2) Usos Prohibidos:

Equipamientos de: Educación centros de rehabilitación juvenil

Esparcimiento parques zoológicos y casinos

Salud cementerios

Seguridad cárceles y centros de detención

Actividades productivas: De carácter molesto

Infraestructura: De carácter molesto

3) Condiciones generales de edificación y urbanización para uso residencial y Equipamiento:

Densidad bruta máxima: 180 hab/há.

Superficie predial 200 m<sup>2</sup>

Altura máxima de edificación: 10,5 m

Coficiente máximo de Constructibilidad: 2

Coficiente máximo de Ocupación de suelo: 0,6

Agrupamiento: Aislado, Pareado y Continuo.

Antejardín: 3 m

5 m en predios que enfrentan vías Troncales

4) Condiciones generales para instalación de actividades productivas e infraestructura:

Altura máxima de edificación 7m

Agrupamiento: Aislado

Distanciamiento de deslindes 5 m

Antejardín

7 m

### **B.2.- Zona de Extensión Urbana 2 (ZEU-2)**

Corresponde a las zonas de extensión urbana, para uso residencial que acoja principalmente a residentes del lugar, en escasamente a segunda vivienda, que permita los usos de suelos definidos en el artículo 2.1.24 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, preferentemente residenciales y equipamiento variado, que se encuentran adyacentes a los límites urbanos de las Zonas Urbanas Consolidadas de Pucón. Esta zona incluye las superficies de crecimiento por agregación de las áreas urbanas consolidadas, localizadas entre el borde norte del L.U. y el área de inundación afecta por el río Trancura y el río Claro que divide en 2 esta ZEU 2.

Las normas urbanísticas aplicables a esta Zona, son las siguientes:

1) Uso de suelo permitido:

Residencial

Equipamiento: De todo tipo salvo los prohibidos

Actividades productivas: De carácter inofensivo.

Infraestructura: De carácter Inofensivo.

Espacio Público y Áreas verdes

2) Usos Prohibidos:

Equipamientos de: Comercio estaciones o centros de servicio automotor

Deportes estadios

Educación centros de rehabilitación juvenil

Esparcimiento parques zoológicos y casinos

Salud cementerios

Seguridad cárceles y centros de detención

Actividades productivas: De carácter molesto

Infraestructura: De carácter molesto

3) Condiciones generales de edificación y urbanización para uso residencial y Equipamiento:

Densidad bruta máxima: 120 hab/há.

Superficie predial 400 m<sup>2</sup>

Altura máxima de edificación: 10,5 m

Coefficiente máximo de Constructibilidad: 1

Coefficiente máximo de Ocupación de suelo: 0,6

Agrupamiento: Aislado, Pareado y Continuo.

Antejardín: 3 m.

5 m. en predios que enfrentan vías Troncales.

4) Condiciones generales para instalación de actividades productivas e infraestructura:

Altura máxima de edificación:	7 m
Coefficiente máximo de Constructibilidad:	0,6
Coefficiente máximo de Ocupación de suelo:	0,6
Agrupamiento:	Aislado.
Antejardín:	5 m.

**B.3.- Zona de Extensión Urbana 3 (ZEU-3)**

Corresponde a las zonas de extensión urbana, para uso residencial que acoja principalmente a segunda vivienda, que permita los usos de suelos definidos en el artículo 2.1.24 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, preferentemente residenciales y equipamiento variado, que se encuentran más distantes de los límites urbanos de la Zonas Urbanas Consolidadas de Villarrica y de Pucón, y preferentemente en el borde sur del lago que une las dos comunas. Esta zona incluye las superficies de crecimiento por agregación de las áreas urbanas consolidadas, localizadas en Villarrica hacia el oriente, todo el borde lago a ambos costados de la ruta a excepción de las ZEU1 antes descrita, y en Pucón los sectores que se acercan el área de inundación afecta por el río Trancura así como también el sector de crecimiento entre el camino al Volcán y el Zanjón Seco. Se trata en general de sectores ocupados en muy baja densidad.

Las normas urbanísticas aplicables a esta Zona, son las siguientes:

1) Uso de suelo permitido:

Residencial

Equipamiento: De todo tipo salvo los prohibidos

Infraestructura: De carácter Inofensivo.

Espacio Público y Áreas verdes

2) Usos Prohibidos:

Equipamientos de: Comercio estaciones o centros de servicio automotor

Deportes estadios

Educación centros de rehabilitación juvenil

Esparcimiento parques zoológicos y casinos

Salud cementerios

Seguridad cárceles y centros de detención

Actividades productivas: De carácter inofensivo y molesto

Infraestructura: De carácter molesto

3) Condiciones generales de edificación y urbanización para uso residencial y Equipamiento:

Densidad bruta máxima:	40 hab/há.
Superficie predial	1.000 m <sup>2</sup>
Altura máxima de edificación:	10,5 m
Coeficiente máximo de Constructibilidad:	0,5
Coeficiente máximo de Ocupación de suelo:	0,5
Agrupamiento:	Aislado.
Antejardín:	5 m.
	7 m. en predios que enfrentan vías Troncales.

4) Condiciones generales para instalación de infraestructura:

Altura máxima de edificación:	7 m
Coeficiente máximo de Constructibilidad:	0,1
Coeficiente máximo de Ocupación de suelo:	0,1
Agrupamiento:	Aislado.
Antejardín:	7 m.

**B.4.- Zona de Extensión Urbana 4 (ZEU-4)**

Corresponde a las zonas de extensión urbana, para uso residencial que acoja principalmente a segunda vivienda, que permita los usos de suelos definidos en el artículo 2.1.24 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, preferentemente residenciales y equipamiento variado, que se encuentran más distantes de los límites urbanos de la Zonas Urbanas Consolidadas de Villarrica, y con gran presencia de poblamiento en situación irregular. Esta zona incluye las superficies de crecimiento por agregación de las áreas urbanas consolidadas, localizadas en Villarrica en el sector sur, cercanía del aeródromo, en torno al camino a Licán Ray. Se trata en general de reconocer un área ocupada que pueda incorporarse a la regulación con usos de suelo residencial y de equipamientos básicos.

Las normas urbanísticas aplicables a esta Zona, son las siguientes:

1) Uso de suelo permitido:

Residencial

Equipamiento: De todo tipo salvo los prohibidos

Infraestructura: De carácter Inofensivo.

Espacio Público y Áreas verdes

2) Usos Prohibidos:

Equipamientos de: Esparcimiento parques zoológicos y casinos  
Salud cementerios

Seguridad cárceles y centros de detención

Actividades productivas: De carácter inofensivo y molesto

Infraestructura: De carácter molesto

3) Condiciones generales de edificación y urbanización para uso residencial y Equipamiento:

Densidad bruta máxima: 180 hab/há.

Superficie predial 200 m<sup>2</sup>

Altura máxima de edificación: 10,5 m

Coefficiente máximo de Constructibilidad: 2

Coefficiente máximo de Ocupación de suelo: 0,6

Agrupamiento: Aislado, Pareado y Continuo.

Antejardín: 3 m

5 m en predios que enfrentan vías

Troncales

4) Condiciones generales para instalación de infraestructura:

Altura máxima de edificación 7m

Agrupamiento: Aislado

Distanciamiento de deslindes 5 m

Antejardín 7 m

**B.5.- Zona de Extensión Urbana Industrial 1 (ZEI-1)**

Corresponde a las zonas de extensión urbana, para uso de actividades productivas e instalaciones de infraestructura que acoja principalmente actividades instaladas irregularmente y responden a requerimientos de la ciudad, que permita los usos de suelos definidos en el artículo 2.1.24 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, preferentemente industrias, talleres, bodegajes e instalaciones sanitarias y eléctricas, que se encuentran en el borde poniente del área urbana de Villarrica en línea desde el sector del cementerio hasta la ruta a Licán Ray donde deslinda con el predio de aeródromo..

Las normas urbanísticas aplicables a esta Zona, son las siguientes:

1) Uso de suelo permitido:

Equipamiento: De todo tipo salvo los prohibidos

Actividades productivas De carácter Inofensivo y molesto

Infraestructura: De carácter Inofensivo y molesto.

Espacio Público y Áreas verdes

2) Usos Prohibidos:

Equipamientos de: Esparcimiento parques zoológicos y casinos

Seguridad cárceles y centros de detención



3) Condiciones generales de edificación y urbanización para uso de Equipamiento:

Superficie predial	500 m <sup>2</sup>
Altura máxima de edificación:	10,5 m
Coeficiente máximo de Constructibilidad:	2
Coeficiente máximo de Ocupación de suelo:	0,8
Agrupamiento:	Aislado
Antejardín:	3 m
Troncales	5 m en predios que enfrentan vías

4) Condiciones generales para instalación de actividades productivas e infraestructura:

Altura máxima de edificación	10,5m
Agrupamiento:	Aislado
Distanciamiento de deslindes	5 m
Antejardín	7 m

**B.6.- Zona de Extensión Urbana Industrial 2 (ZEI-2)**

Corresponde a las zonas de extensión urbana, para uso de actividades productivas e instalaciones de infraestructura que acoja principalmente actividades de escala menor y responden a requerimientos de la ciudad, que permita los usos de suelos definidos en el artículo 2.1.24 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, preferentemente industrias, talleres, bodegajes e instalaciones sanitarias y eléctricas como servicios de apoyo a actividades complementarias al deporte náutico, automotriz, aeronáutico, etc , que se encuentra en el borde poniente de Pucón, al sur del camino Internacional al frente del aeródromo.

Las normas urbanísticas aplicables a esta Zona, son las siguientes:

1) Uso de suelo permitido:

Equipamiento:	De todo tipo salvo los prohibidos
Actividades productivas	De carácter Inofensivo y molesto
Infraestructura:	De carácter Inofensivo y molesto.
Espacio Público y Áreas verdes	

2) Usos Prohibidos:

Equipamientos de: Esparcimiento parques zoológicos y casinos  
 Seguridad cárceles y centros de detención

3) Condiciones generales de edificación y urbanización para uso de Equipamiento:

Superficie predial	500 m <sup>2</sup>
Altura máxima de edificación:	10,5 m

Coeficiente máximo de Constructibilidad:	2
Coeficiente máximo de Ocupación de suelo:	0,8
Agrupamiento:	Aislado
Antejardín:	3 m
	5 m en predios que enfrentan vías Troncales

4) Condiciones generales para instalación de actividades productivas e infraestructura:

Altura máxima de edificación	10,5m
Agrupamiento:	Aislado
Distanciamiento de deslindes	5 m
Antejardín	7 m

**VIII.2.3.-ÁREA VERDE INTERCOMUNAL**

Responde a la propuesta de amplias áreas, coincidentes con áreas sensibles por borde de cauces de agua y/o por riesgos de inundación de la intercomuna, en cuyo interior la ocupación urbana representa una amenaza al medio natural y un riesgo a las personas. El borde del lago presenta situaciones de ocupación con edificaciones que con esta zonificación se pretende detener. El borde de cauces naturales, principalmente en el caso del Río Trancura, que constituye la zona ZAV de mayor superficie para constituir un parque intercomunal de envergadura, apunta a mantener y aumentar los remanentes de vegetación y los ecosistemas que constituyen.

Las áreas verdes de carácter intercomunal propuestas son del tipo Parque Urbano Intercomunal, que pueden acoger actividades recreacionales, deportivas, de culto, culturales científicas, de esparcimiento y turismo al aire libre cuyo alcance trasciende a la comuna.

Comuna	Nombre Parque
Villarrica	Borde camino a Ñancul
	intercomunal Paseo Laullau
	Río Escondido
	Estero Lefún
	Estero Huichatío
	Río Molco
	Río Loncotraro
	Río Correntoso
Pucón	Río Correntoso
	Río Los Riscos
	Río Candelaria
	Río Zanjón Seco
	Parque intercomunal río Trancura

### VIII.2.4.-ÁREAS RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO

Corresponden a los territorios afectados o potencialmente afectados por procesos, eventos o actividades que constituyen una cobertura de barreras de orden natural que expongan a la población a riesgos, en los cuales el emplazamiento urbano se debe restringir en forma parcial o total, en consideración a evitar o minimizar la exposición de la población u obras de infraestructura ante este tipo de circunstancias.

#### A.- Áreas de Riesgo

Se entenderán aquellos territorios en los cuales, previo estudio fundado, se limite determinado tipo de construcciones por razones de seguridad contra desastres naturales u otros semejantes, que requieran para su utilización desarrollar acciones, la incorporación de obras de ingeniería o de otra índole suficientes para subsanar o mitigar tales efectos.

Las áreas de restricción por riesgo identificadas en el territorio de la intercomuna se encuentran asociadas principalmente a los riesgos de inundación derivados de los cauces naturales de esteros y ríos, y por el lago Villarrica.

En el caso de las zonas de restricción con peligro de ser afectadas por actividad volcánica, ríos de lava o fallas geológicas, estas áreas se encuentran en los faldeos del volcán Villarrica y corresponde a aquellas señaladas por Sernageomin en el estudio volcanológico correspondiente.

Tabla: áreas de restricción por riesgo

Área Riesgo Inundable o potencialmente Inundable	ARN-1
Área Riesgo Volcánico	ARN-2

Fuente: Elaboración propia en base a Plan Propuesto

#### A.1.- Zona Riesgo Inundable o Potencialmente Inundable ARN-1

Corresponden a esta categoría el borde lago y los terrenos camino de lavas y/o lahares al borde de todos los cauces y principales afluentes pertenecientes a las hoyas hidrográficas del Río Turbio, o Trancura del territorio intercomunal, para los cuales es posible determinar áreas ocupadas por las aguas en eventos de crecidas fuertes y de escurrimiento de las aguas producidas por los deshielos y/o derretimiento del glaciar que ocupa el cráter del volcán Villarrica.

Se restringe todo tipo de asentamiento humano que implique presencia prolongada de personas o la concentración de ellas sin posibilidad de evacuación expedita y/o que interfieran el curso libre de las aguas.

En las áreas urbanas normadas por un instrumento de Planificación Comunal se considerará la precisión que de estas zonas haga el mencionado instrumento, en virtud de lo dispuesto en la OGUC.

#### A.2.- Zona Riesgo Volcánico ARN-2

Corresponden a aquellas áreas en que la remoción en masa de materiales se puede presentar como fenómenos de lavas, lahares, avalanchas, aluviones, aludes, derrumbes, deslizamientos, rodados de piedras u otros materiales de arrastre, todo ello desencadenado por episodios eruptivos del Volcán Villarrica.

Son los caminos ocurridos en el último periodo volcánico; que por efecto de la pendiente desembocan en las aguas de este lago afectándose principalmente el Borde Lago Villarrica entre el sector del Estero Lefún y Pucón.

En las áreas urbanas normadas por un instrumento de Planificación Comunal se considerará las acciones indicadas en un Plan de Emergencia Volcánica respectivo, en virtud de lo dispuesto en la OGUC.

**B.- Zonas no Edificables**

Corresponderán a aquellas franjas o radios de protección de obras de infraestructura peligrosa, tales como aeropuertos, helipuertos, torres de alta tensión, embalses, acueductos, oleoductos, gaseoductos, u otras similares, establecidas por el ordenamiento jurídico vigente.- Fajas no edificables bajo los tendidos eléctricos, de acuerdo con: el artículo 56° del D.F.L. N° 1 de Minería de 1982 y la normativa vigente que los rige. Como las que se mencionan a continuación.

- a) Fajas no edificables bajo los tendidos eléctricos, de acuerdo con: el artículo 56° del D.F.L. N°1 de Minería de 1982 y la normativa vigente que los rige.
- b) Fajas o senderos de inspección de los canales de riego o acueductos, establecidos en el Código de Aguas, D.F.L. N° 1.122 de 1981, del Ministerio de Justicia, (D.O. del 29/10/81).
- c) Territorios afectados por la proyección de las superficies limitadoras de obstáculos que determine en cada caso la Dirección General de Aeronáutica Civil en los terrenos aledaños a Aeropuertos o Aeródromos, según lo previsto en la Ley N° 18.916, del Ministerio de Justicia, que aprueba el Código Aeronáutico.
- d) Fajas de terrenos, de 20 metros a cada lado, adyacentes a trazados de ferrocarriles, según lo previsto en la Ley General de Ferrocarriles, D.S. N° 1.157, del Ministerio de Fomento, de 1931 (D.O. del 16/09/31).
- e) Franjas establecidas en el Artículo 56° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones en las áreas rurales.
- f) Resguardo de las infraestructuras energéticas de oleoductos, gasoductos, poliductos, según lo normado por el D.S. N° 90 de 1996 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprobó el Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento.

En la intercomuna estas corresponden a los siguientes Aeródromos:

Tabla: Aeródromos

NOMBRE	TAMAÑO	TIPO	COORD. ESTE	COORD. NORTE
Villarrica	15x1.000	AERODROMO	738982	5644436
Pucón	36X1.880	AERODROMO	765271	5646267

Fuente: cartografía Estudios Planes Reguladores Villarrica y Pucón

A continuación se muestran imágenes con la localización de dichos aeródromos.

Imagen: Localización de Aeródromos



Fuente: elaboración propia

### VIII.3.- RED VIAL INTERCOMUNAL

El plan Intercomunal reconoce dos tipologías de vías dependiendo del ámbito o áreas de desarrollo, en primer término se tiene los trazados viales referenciales que aparecen en la cartografía de nivel intercomunal y que de modo indicativo muestran la red de caminos públicos que une a los centros poblados, respecto de los cuales no existen facultades para establecer Declaratorias de utilidad pública por encontrarse la mayor parte de ellos sobre territorio o área rural.

Y en segundo término se tiene los trazados viales intercomunales localizados al interior de las áreas de desarrollo urbano, respecto de los cuales el Plan Intercomunal tiene atribuciones para establecer fajas de uso público. Al respecto se toma la definición de la Dirección de Vialidad, MOP, para los perfiles de las rutas, como es el caso de la ruta CH

199 Camino Internacional afecta a diseño en el tramo entre las ciudades de Villarrica y Pucón.

Tabla: Trazados viales troncales localizados al interior de las áreas de desarrollo urbano

**Comuna de Villarrica**

Código vía	Nombre	TRAMO		Ancho entre Líneas Oficiales (metros)	Estado	Observaciones
		DESDE	HASTA			
CH 199	CH 199	Límite urbano Oriente	Límite Oriente de la comuna	15	Existente	Incluye Ciclovía
S 91	Camino a Ñancul	Límite urbano Norte	Límite Poniente área extensión		Existente	

**Comuna Pucón**

Código vía	Nombre	TRAMO		Ancho entre Líneas Oficiales (metros)	Estado	Observaciones
		DESDE	HASTA			
CH 199	Camino a Villarrica	Límite Poniente de la comuna	Límite urbano poniente	15	Existente	Incluye Ciclovía
	Camino Internacional	Límite urbano Poniente	Límite Oriente área extensión	15	Existente	Incluye Ciclovía
S 887	Camino al Volcán	Camino Internacional	Límite Sur área extensión		Existente	

MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL VILLARRICA PUCÓN

Imagen: Red Vial Intercomunal



Fuente: Elaboración Propia

## IX.- PLAN DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

### IX.1.- PLAN DE SEGUIMIENTO DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES DEL TERRITORIO INTERCOMUNAL.

El objetivo de desarrollar un Plan de Seguimiento Ambiental del Plan es hacer una prospección del comportamiento de los efectos negativos que se pueden originar producto de la decisión de alternativa seleccionada para su implementación. Para esto se deben identificar los posibles efectos ambientales, y evaluarlos de acuerdo a un indicador medible, así como del origen de la información, quien será el responsable de su seguimiento y evaluación, así como el plazo que posee para esto.

Se propone la utilización de sistemas de control de los parámetros establecidos, preferentemente a partir de fuentes de información existentes y de fácil acceso para efectuar el seguimiento ambiental y cotejar el progreso de la implementación del instrumento, por parte del auditor del proceso. El propósito del seguimiento de la decisión evaluada debe ser establecer hasta qué punto se cumplen los objetivos, las recomendaciones ambientales u otros criterios formulados en el informe ambiental, desarrollando un modelo de seguimiento aplicable a largo plazo y con capacidad de adaptación a las modificaciones que pueda sufrir el instrumento a lo largo de su ciclo de vida.

Para cada uno de dichos efectos, se definieron variables, las cuales serán objeto de medición y seguimiento, como se muestra en la tabla a continuación<sup>13</sup>:

Tabla: seguimiento 1

<b>Efecto ambiental</b>	<b>Indicador</b>	<b>Fórmula de Cálculo</b>	<b>Fuente de Información</b>	<b>Responsable de Medición</b>	<b>Plazo de revisión</b>
Perdida de suelo agrícola.	Número de proyectos aprobados fuera del límite urbano planificado.	Sumatoria de superficie de proyectos aprobados fuera del límite urbano planificado.	Expedientes de Cambios de Usos de Suelo	Dirección de Obras Municipales	Bianual.
Incremento en el proceso de eutrofización del lago Villarrica	Superficie de áreas verdes constituidas en borde lago	Sumatoria de sectores y superficies materializadas	Inspección de obras	Dirección de Obras Municipales	Bianual.
Incremento de residuos sólidos domiciliarios.	Toneladas dispuestas en el vertedero, que superen en un 10% las toneladas dispuestas en el año anterior	(Toneladas dispuestas año 1)-(Toneladas dispuestas año 0)/100	Dpto de Aseo y Ornato	Municipalidades de Villarrica y Pucón. Depto. De Aseo y Ornato.	Anual

Fuente: Elaboración propia

<sup>13</sup> Las tablas donde se muestra el seguimiento ambiental fue extraída y adecuada para su aplicación de la "Guía para el desarrollo de informes Ambientales (EAE) para instrumentos de Planificación territorial". Unidad EAE. Ministerio del Medio Ambiente.



**IX.2.- PLAN DE SEGUIMIENTO DE LA EFICACIA DEL PLAN.**

Este plan está estructura sobre la base de los objetivos del Plan con la finalidad de hacer seguimiento y monitoreo a ellos y verificar su cumplimiento de acuerdo a cada uno de los indicadores de medición formulados. La siguiente tabla muestra el detalle de los objetivos y sus respectivos indicadores de medición y sus fórmulas de cálculo para cada uno de ellos.

En cuanto a los criterios de eficacia, para cada uno de ellos, se definirán los indicadores que serán objeto de medición y control, así como sus rangos de aceptabilidad. Cabe señalar que el desarrollo del seguimiento debe ser revisado y/o ejecutado por la dirección de obras municipales de cada Municipio involucrado dependiendo del criterio de eficacia que se requiera medir, según especificaciones de los indicadores. La recurrencia de medición de cada uno de los indicadores definidos para verificar la eficacia del plan dependerá de la definición y naturaleza del indicador formulado para dichos fines. La aplicabilidad del seguimiento del plan corresponde en el mediano y largo plazo.

Tabla: seguimiento criterio de eficacia.

Criterio de Eficacia	Indicador de seguimiento de Eficacia	Cálculo	Parámetro de Eficacia y Plazo	Herramienta de Seguimiento	Fuentes de Información
Verificación de suficiencia de suelo urbano en el área intercomunal	Razón entre permisos de edificación	<p>Razón entre permisos de edificación en la intercomuna (RPE):</p> $RPE = \frac{PEFAU}{PEDAU}$ <p>Dónde: PEFAU: Número de permisos de edificación fuera del área de extensión urbana en un contorno de 1000 m en torno a ésta, para cada comuna. PEDAU: número de permisos de edificación dentro del área de extensión urbana, para cada comuna.</p>	Este indicador se mide cada 2 años y debería tender a la disminución en relación a la medida anterior. Por ende, cuando este indicador tienda a aumentar en relación a la medida anterior, se debe considerar como una carencia de eficacia del plan; y como una alerta para la reformulación.	Elaboración de informe que contenga planilla de registro con indicador y datos necesarios para corroborar la suficiencia de suelo urbano.	- Dirección de Obras Municipales de cada Municipio involucrado - Instituto Nacional de Estadísticas INE
Materialización de vialidad estructurante en el área intercomunal	Diferencia entre kilómetros de vialidad proyectada y vialidad implementada	<p>Diferencia entre kilómetros de vialidad proyectada y vialidad implementada, según PRI, en la intercomuna (DVPVI):</p> $DVPVI = VP - VI$ <p>Dónde: VP: kilómetros lineales de vialidad estructurante proyectada en la intercomuna. VI: kilómetros lineales de vialidad estructurante implementada en la intercomuna.</p>	Este indicador se mide una vez al año y debería tender a la disminución en relación a la medida anterior. El valor esperable deseado es 0. Por ende, cuando este indicador tienda a mantenerse en relación a la medida anterior, no alcanzando el valor cero, se debe considerar como una carencia de eficacia del plan; y como una alerta para la reformulación.	Elaboración de informe que contenga planilla de registro con indicadores necesarios para corroborar la implementación de la vialidad estructurante.	- Dirección de Obras Municipales de cada municipio involucrado

Fuente: Elaboración propia

### IX.3.- INDICADORES DE REDISEÑO DEL PLAN.

De acuerdo al avance que pueda experimentar el plan diseñado, se pueden producir algunas transformaciones que requieran de un rediseño del plan, entre la demanda esperada por la decisión del Instrumento de Planificación seleccionado y la opción real de los proyectos presentados al municipio, así como los materializados. Los criterios se han diferenciado entre los de Pertinencia en la Zonificación y Normas Urbanísticas del PRI y los que apuntan a registrar la Previsión del Desarrollo Urbano esperado. En el primer caso se busca advertir tendencias en la demanda de ocupación respecto a las normas urbanísticas aplicadas y, en el segundo caso, se buscan indicadores que acusen la disponibilidad, suficiencia o velocidad de consumo del suelo urbano disponible en el Plan.

Tabla: Criterio e Indicadores de Rediseño

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

Fuente: Elaboración propia

## X.- ANEXO: ÁMBITOS DE ACCIÓN DEL PRI

A continuación se resumen los dominios de competencia del Plan Regulador Intercomunal.

Las normas y acciones que establecen los Planes Reguladores Intercomunales pueden clasificarse según dominios de competencias, es decir, un primer nivel de agrupación de las normas y acciones que están dirigidas a un mismo objetivo, estas son:

- Uso del territorio: Límites de extensión urbana.
- Infraestructura y Actividades Productivas: Normas urbanísticas para edificaciones e instalaciones destinadas a infraestructura de impacto intercomunal.
- Riesgo y Medio Ambiente: Reconoce áreas de riesgo o zonas NO edificables y áreas de protección ambiental oficialmente protegidas de nivel intercomunal.

Los ámbitos de acción son los que se resumen a continuación:

Uso territorial: El dominio de competencia de uso del territorio se puede subdividir en ámbitos de competencia:

- ✓ Áreas Urbanas  
Corresponde a la definición de las áreas que pueden destinarse a usos urbanos, diferenciando aquellas áreas ya establecidas y aquellas nuevas áreas identificadas como aptas para el crecimiento de los centros urbanos. Existen dos especificaciones:
  - Áreas urbanas: Son áreas ya establecidas y delimitadas como de uso urbano (PRC)
  - Áreas de extensión urbana: Definición de nuevos límites de extensión urbana.

Riesgo y Medio ambiente: Reconoce áreas de riesgo o zonas NO edificables y áreas de protección ambiental oficialmente protegidas de nivel intercomunal.

- ✓ Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano  
Zonas que por diferentes razones deben prohibir el uso productivo o urbano por condiciones naturales del territorio y/o elementos de infraestructura y sus respectivas fajas de restricción. Dentro de este ámbito se encuentran:
  - Áreas de Riesgo: áreas que por su condición natural presentan alta probabilidad de riesgos naturales, o bien la actividad o presencia de infraestructura podría potenciar los riesgos, en las áreas de riesgo de nivel intercomunal, el Plan Regulador Intercomunal está facultado para establecer normas urbanísticas aplicables a los proyectos una vez que cumplan con los requisitos establecidos por la OGUC<sup>14</sup>.
  - Zonas No edificables: que corresponden a aquellas franjas o radios de protección de obras de infraestructura peligrosa, tales como aeropuertos, helipuertos, torres de alta tensión, embalses, acueductos, oleoductos u otras similares establecidas por el ordenamiento jurídico vigente
- ✓ Áreas de Protección de Recursos de Valor Natural y Patrimonio Cultural.  
Zonas que por diferentes razones deben prohibir y/o restringir el uso productivo o urbano. Dentro de este ámbito se encuentran:

<sup>14</sup> Artículo regulado en el inciso quinto del artículo 2.1.17 de la OGUC. Información extraída de la circular DDU 219.

- Áreas protección de recursos de valor natural, definiendo estas como zona o elementos naturales protegidos por el ordenamiento jurídico vigente.
- Áreas de protección de recursos de valor patrimonial, que corresponden a aquellos inmuebles declarados como Monumentos Nacionales en sus distintas categorías.

Infraestructura y Actividades de Impacto Intercomunal. Este dominio de competencia se compone de los siguientes ámbitos de acción:

- ✓ Infraestructura: corresponden a todas las redes Instalaciones o edificaciones de distribución, de comunicación y de servicios domiciliarios, destinados a Infraestructura de Transporte, Infraestructura Sanitaria e Infraestructura Energética, los que se entenderán siempre admitidos y se sujetarán a las disposiciones de organismos competentes.
- ✓ Actividades Productivas de impacto intercomunal: Correspondarán a aquéllas que defina el Plan Regulador Intercomunal, cuando su impacto trascienda a la comuna en que se emplace la actividad. Se definen las normas urbanísticas que deberán cumplir estas actividades de impacto intercomunal.