

**INFORME AMBIENTAL  
EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA  
PLAN REGULADOR COMUNAL DE FREIRE  
(E.A.E.)**

**OCTUBRE 2014**

**TABLA DE CONTENIDOS**

<b><u>I.- ESQUEMA GENERAL Y RESUMEN DE CONTENIDOS .....</u></b>	<b><u>3</u></b>
<b>I.1.- INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>3</b>
I.1.1.- RESUMEN EJECUTIVO DEL INFORME AMBIENTAL.....	3
I.1.2.- RESUMEN DE LOS OBJETIVOS DEL PLAN.....	3
<b>I.2.- ANTECEDENTES GENERALES COMUNA DE FREIRE .....</b>	<b>4</b>
I.2.1.- POBLACIÓN .....	5
I.2.2.- HISTORIA DE LA COMUNA .....	5
I.2.3.- CLIMA .....	5
I.2.4.- PRECIPITACIONES.....	5
I.2.5.- MORFOLOGÍA. ....	6
<b>I.3.- RESUMEN DEL PLAN REGULADOR COMUNAL VIGENTE .....</b>	<b>6</b>
<b>I.4.- RESUMEN DEL PLAN REGULADOR COMUNAL PROPUESTO DE FREIRE .....</b>	<b>7</b>
I.4.1.- OBJETIVOS GENERALES DEL PLAN .....	8
I.4.2.- OBJETIVOS URBANOS ESPECÍFICOS DEL PLAN .....	9
I.4.3.- DESCRIPCIÓN DE LA ZONIFICACIÓN PROPUESTA. ....	9
<b>I.5.- COMPARACIÓN ENTRE INSTRUMENTOS SEGÚN DIRECTRICES.....</b>	<b>10</b>
<b>I.6.- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO .....</b>	<b>12</b>
I.6.1.- PROBLEMAS AMBIENTALES .....	12
I.6.2.- SÍNTESIS DE PROBLEMAS AMBIENTALES .....	16
<b><u>II.- ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO CONVOCADOS .....</u></b>	<b><u>17</u></b>
<b>II.1.- ÓRGANOS DEL ESTADO CONSULTADOS EN LA ELABORACIÓN DEL PRC DE FREIRE.....</b>	<b>17</b>
<b>II.2.- INSTRUMENTOS O ESTUDIOS CONSIDERADOS EN EL DESARROLLO DE PLAN REGULADOR.....</b>	<b>19</b>
II.2.1.- BASE LEGAL .....	19
II.2.2.- REFERENTES TÉCNICOS Y/O ESTRATÉGICOS .....	20
II.2.3.- ANTECEDENTES BIBLIOGRÁFICOS .....	20
<b>II.3.- METODOLOGÍA DE COORDINACIÓN Y CONSULTA A ÓRGANOS CONVOCADOS.....</b>	<b>23</b>
II.3.1.- RECOPIACIÓN Y SISTEMATIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN .....	23
II.3.2.- DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PARTICIPATIVO E INSTANCIAS DESARROLLADAS.....	23
<b><u>III.- CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE .....</u></b>	<b><u>34</u></b>
<b><u>IV.- OBJETIVOS AMBIENTALES DEL PLAN.....</u></b>	<b><u>34</u></b>
<b><u>V.- EVALUACIÓN DE COHERENCIA DE LAS ALTERNATIVAS CON LOS CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD Y OBJETIVOS DEL PLAN.....</u></b>	<b><u>35</u></b>
<b><u>VI.- EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS .....</u></b>	<b><u>36</u></b>
VI.1.- MATRICES DE EVALUACIÓN .....	36
VI.2.- ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN.....	40

<b><u>VII.- EVALUACIÓN RESPECTO A LOS EFECTOS AMBIENTALES GENERADOS POR LA ALTERNATIVA SELECCIONADA.....</u></b>	<b><u>45</u></b>
<b><u>VIII.- DIRECTRICES DE LA PROPUESTA FINAL DEL PLAN.....</u></b>	<b><u>46</u></b>
VIII.1.- LÍMITE URBANO .....	46
VIII.2.- ZONIFICACIÓN.....	48
VIII.3.- ÁREAS DE RIESGO .....	49
VIII.4.- VIALIDAD .....	51
<b><u>IX.- PLAN DE SEGUIMIENTO .....</u></b>	<b><u>52</u></b>
IX.1.- PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES RELEVANTES AFECTADAS PRODUCTO DEL PLAN DESARROLLADO .....	52
IX.2.- PLAN DE SEGUIMIENTO DESTINADO A CONTROLAR LA EFICACIA DEL PLAN.....	53
IX.3.- CRITERIOS E INDICADORES DE REDISEÑO DEL PLAN .....	54
<b><u>IX.- ANEXOS.....</u></b>	<b><u>56</u></b>
IX.1.- ÁMBITOS DE ACCIÓN DEL IPT .....	56
IX.2.- CONTENIDOS DEL PLAN.....	58
IX.2.1.- MEMORIA EXPLICATIVA .....	58
IX.2.2.- ESTUDIO DE FACTIBILIDAD.....	58
IX.2.3.- ORDENANZA LOCAL .....	58
IX.2.4.- PLANOS .....	59

## 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 de la Actualización del Plan Regulador Comunal de Freire, 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*". Por lo tanto, en dicho contexto<sup>2</sup>, al Estudio se incorporó de manera temprana la dimensión ambiental desde una perspectiva sustentable, de modo que permitió incorporar y evaluar los eventuales impactos ambientales de manera temprana, expedita y vinculante desde la óptica de las instituciones públicas involucradas, 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.; y junto a esto, seguir haciendo mejoras en el tiempo bajo criterios de sustentabilidad. De este modo, el informe 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.

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

A modo de resumen, el objetivo general del estudio "Actualización Plan Regulador Comunal de Freire" mencionado en las bases de licitación del estudio<sup>3</sup> señala:

---

<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> "Guía de Evaluación Ambiental Estratégica para Instrumentos de Planificación Territorial" elaborada por la Unidad de EAE de la división Jurídica del MMA de fecha Julio 2012.

<sup>3</sup> BASES TÉCNICAS "Actualización Plan Regulador Comunal de Freire".

“El objetivo de este estudio es que la Municipalidad de Freire cuente con un instrumento de planificación de desarrollo urbano, que permita destinar áreas para el futuro poblamiento y dar una normativa para el uso de suelo con el objeto de preservar las condiciones de habitabilidad y salubridad de la población y las condiciones del medio ambiente”.

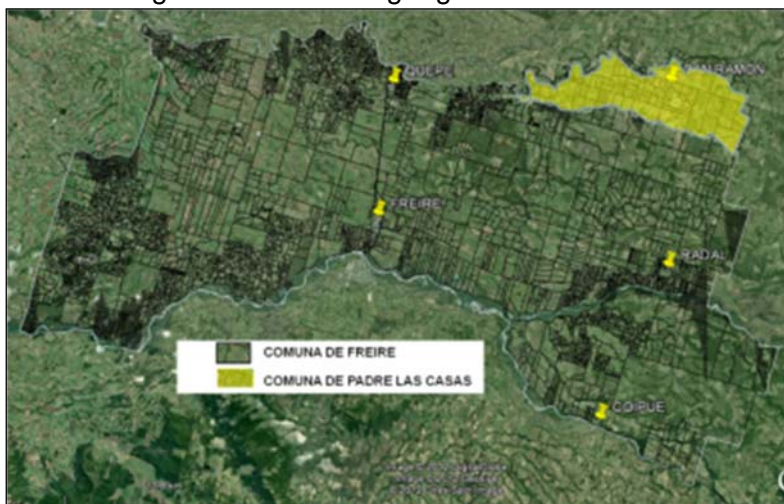
Sin embargo, cabe señalar que además del objetivo mencionado anteriormente, se detallarán más adelante los objetivos del estudio “Actualización Plan Regulador Comunal de Freire” en el punto *Objetivos*, donde se señalarán los objetivos del estudio (generales y específicos), objetivos del plan (generales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

## I.2.- ANTECEDENTES GENERALES COMUNA DE FREIRE

Freire se ubica en la Provincia de Cautín, IX Región de La Araucanía, entre las coordenadas 38°51' y 39°08' de Latitud Sur y a los 72°15' y 72°50' de Longitud Oeste aproximadamente. Se ubica a 27 kilómetros de la Capital Regional de la Araucanía (ciudad de Temuco) y limita al norte con la Comuna de Padre las Casas y Vilcún, al sur con la Comuna de Pitrufquén, al Este con la Comuna de Cunco y Villarrica, y al Oeste con la Comuna de Teodoro Schmidt y Nueva Imperial. Actualmente posee una superficie de 93.520 há.

Tal como se observa en imagen adjunta, el sector de San Ramón, al nororiente de la ciudad, se ha incorporado al territorio comunal de Padre Las Casas, mediante una modificación de la ley de límites que establece "*El estero Tumuntuco, desde su desembocadura en el río Huichahue hasta la desembocadura del estero Cumbli; y el estero Cumbli, desde su desembocadura en el estero Tumuntuco hasta el lindero oriente del predio rol 327-1 (1327-1)*".<sup>4</sup>

Imagen 1: Ubicación geográfica del área de estudio



Fuente: Elaboración propia sobre base Google Earth

El área urbana de Freire considera tres localidades: Freire, Quepe y Radal.

<sup>4</sup> Artículo 3° Ley 20578 del 01-02-2012 D.0.24-03-2012, MODIFICA LOS LÍMITES INTERCOMUNALES EN REGIÓN DE COQUIMBO Y EN REGIÓN DE LOS LAGOS

### **I.2.1.- Población**

La comuna cuenta con una población de 21.890 habitantes al 2012, con una alta concentración de la etnia mapuche, lo que se refleja en una fuerte cultura e identidad territorial. En efecto, entre el 43,7%(INE) y 60, 76% (CASEN) de su población se declara perteneciente a esta etnia, sin embargo su presencia en las áreas urbanas es significativamente menor (el 90% vive en el área rural), lo que delimita esta presencia cultural a las áreas más bien rurales de la comuna.

Un 65% de los productores agropecuarios pertenece a la etnia mapuche, ellos poseen menos del 20% de la superficie explotada. Hay un importante contraste entre esta pequeña agricultura, donde predomina el cultivo tradicional y de subsistencia y la de predios mayores, que concentran más del 80% de la superficie agrícola de la comuna.

### **I.2.2.- Historia de la Comuna**

Durante el Gobierno del General Manuel Bulnes, se encomendó a Bernardo Philippi y a Vicente Pérez Rosales que lograran la venida al país de inmigrantes procedentes de Alemania, con la finalidad de colonizar el sur de Chile. Una vez terminada la Guerra del Pacífico, Domingo Santa María envió tropas al mando del Coronel Gregorio Urrutia para que colonizara e integrara las tierras que se encontraban al sur del Bío Bío a la Soberanía Nacional. En noviembre de 1882, se concentra en Temuco el Ejército de La Frontera, que tenía como finalidad consolidar la línea del Cautín, contener el alzamiento de los indígenas e integrar este territorio a la República de Chile.

El 20 de noviembre la expedición destinada a la refundación de la ciudad de Villarrica llegó a la orilla del río Quepe, deteniéndose en Mahuidache, lugar de inmensa vegetación que obstaculizaba su avance, llegando el 7 de Diciembre al lugar denominado Rucañanco y en cuyo prado fundó el “Fuerte de Freire”, puesto en honor a Ramón Freire. Posteriormente el ciudadano alemán Juan Schleyer, junto a otros colonos hicieron el trazado del pueblo de Freire, que estaría ubicado a 7 Kms. del Fuerte Rucañanco y a 25 Kms. de la ciudad de Temuco. El 21 de Noviembre de 1885 se aprueba definitivamente el Plano de la nueva población de Freire, según Decreto N° 1.452- 144 de esa fecha. En 1900 llega y entra en actividad el ferrocarril, trayendo consigo la instalación posterior de servicios e infraestructura urbana que comenzaron a consolidar el trazado urbano realizado por Schleyer, como fueron una escuela, una oficina de la Compañía de Teléfonos, otra oficina de Telégrafos, oficina e imprenta de Periódico local, Iglesia, Registro Civil, Cementerios y algunas dependencias municipales, por lo que el 17 de Marzo de 1919 la ciudad de Freire se convierte en Comuna, confeccionándose la Primera Acta de la Primera Sesión como Municipalidad.

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

El clima predominante es de tipo Mediterráneo frío con lluvias a lo menos durante nueve meses del año, con una amplia oscilación térmica sobre todo en verano (alrededor de 11°C).

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

Los montos de precipitación registrados por la estación meteorológica Freire, alcanzan los 1.579 mm/año.

### I.2.5.- Morfología.

La comuna se encuentra sobre plataformas continentales caracterizadas por un relieve complejo de pendiente 4 a 15%. La localidad de Freire se emplaza hacia el Sur de la comuna, en medio de la depresión intermedia aproximadamente a un kilómetro y medio al norte del río Toltén, que se encuentra encajonado, con una altura es de 16 metros aprox. de desnivel entre el lecho del cauce y la plataforma dónde se encuentra ubicado el sitio, cuya geología está compuesta por depósitos aluviales y coluviales (Q1). La localidad de Quepe se ubica hacia el Norte de la comuna, aproximadamente a un kilómetro hacia el sur del Río Quepe, cuya altura de desnivel entre el lecho del cauce y la plataforma donde se encuentra emplazado el pueblo es de 22 metros aprox. Ubicado dentro de la cuenca del Río Quepe medio, la geología está dividida en dos zonas, al sur corresponde a secuencias sedimentarias marinas (OM1m) y al norte corresponde a depósitos aluviales y coluviales (Q1). La localidad de Radal se ubica hacia el Sureste comunal en la cuenca media del Río Allipén. El poblado se emplazada sobre la terraza media e inferior del Río, el cual se localiza hacia el sur, y se distancia aproximadamente a un kilómetro de éste.

### I.3.- RESUMEN DEL PLAN REGULADOR COMUNAL VIGENTE

El Instrumento de Planificación que regula el área urbana de Freire está constituido por un Límite Urbano, del año 1939. Este Instrumento como tal no posee por lo tanto normas asociadas, como son Normas Generales o Condiciones de Edificación. Existió un Proyecto de Plan Regulador del año 1977, el cual no fue aprobado.

Quepe posee un Plan Regulador aprobado por decreto n° 540 del 21 de septiembre del año 1966 como localidad satélite de Temuco. Este instrumento se encuentra descontextualizado por los efectos del desarrollo de la Ruta 5 y la tenencia de suelo indígena. Sin embargo, la consolidación de la localidad, se encuentra dentro de los límites de dicho Plan Regulador y se ha mantenido en baja densidad, rodeado de territorio destinado principalmente a la actividad agrícola. La normativa asociada que consta en la publicación del D.O. (18/10/1966) resulta inaplicable por la desactualización legal de las regulaciones que indica.

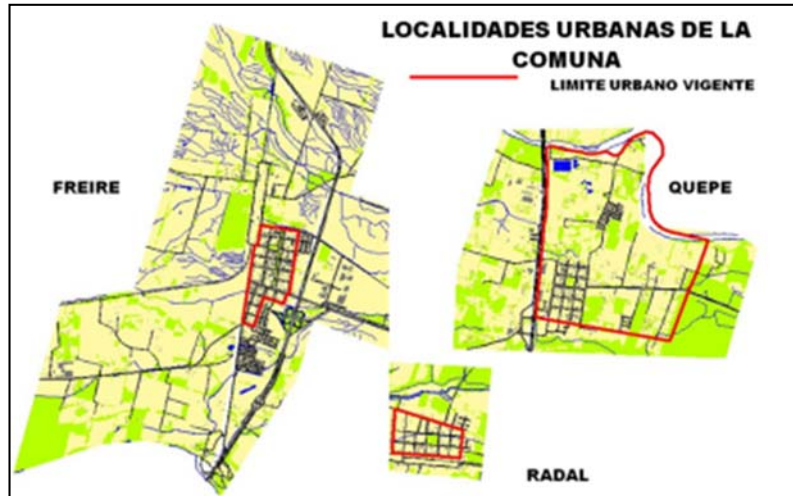
La localidad de Radal por su parte cuenta con un límite urbano aprobado, al igual que Freire, en 1939, por el decreto N° 480 del 31/01/1939. De igual modo este Instrumento como tal no posee por lo tanto normas asociadas, como son Normas Generales o Condiciones de Edificación.



**Imagen 2:** Límite Urbano de Freire de 1939  
Fuente: Observatorio Urbano.



**Imagen 3:** Plan Regulador de Quepe de 1939.  
Fuente: Observatorio Urbano.



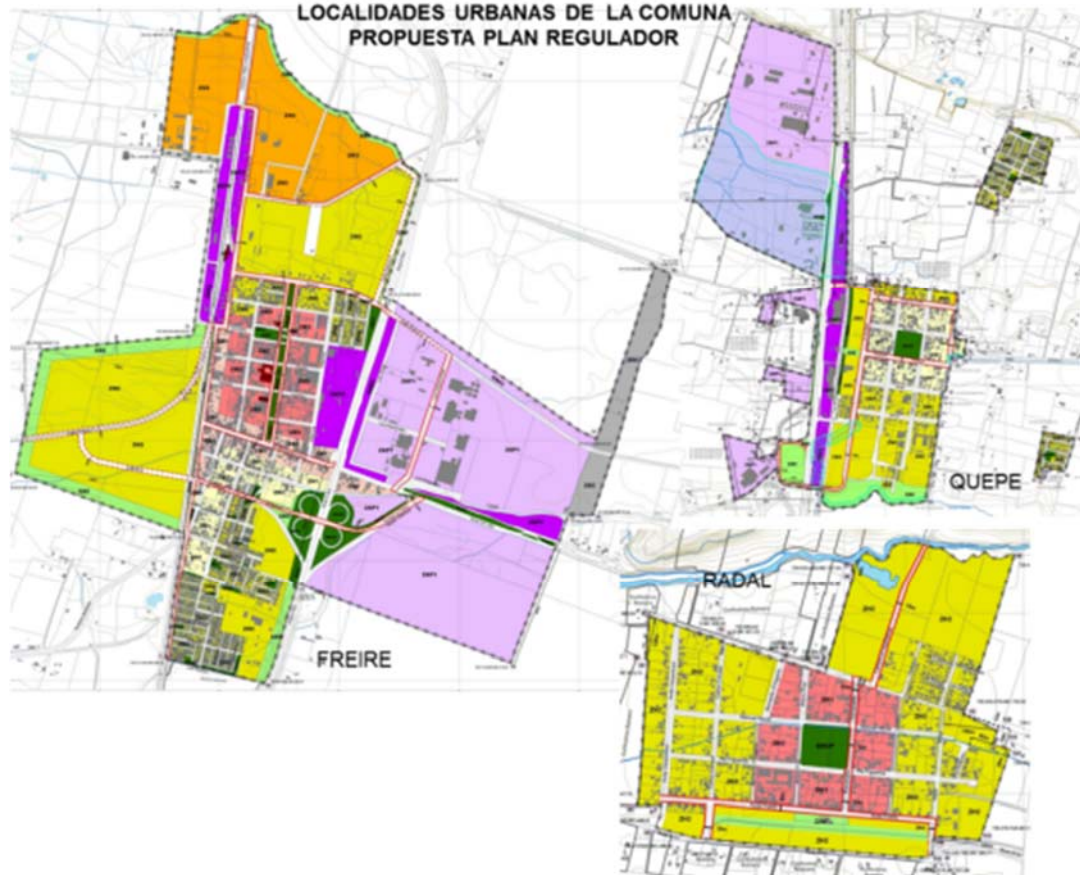
**Imagen 4:** Localidades actualmente urbanas de Freire, Quepe y Radal. Fuente: Elaboración propia

#### **I.4.- RESUMEN DEL PLAN REGULADOR COMUNAL PROPUESTO DE FREIRE**

En la definición del Plan se han tenido en consideración los aspectos relacionados con los predios categorizados como tierras indígenas dentro de las áreas urbanas, o que se propone integrar al PRC. Junto con esto, se consideraron los aspectos abordados a través del diagnóstico que dicen relación con el reconocimiento de las potencialidades y atributos del territorio y sus diversos componentes, la integración de usos compatibles, los requerimientos de suelo y densidad, los requerimientos ambientales, y los requerimientos de transporte y movilidad.

De tal modo, el proyecto corregido técnicamente y acordado en las instancias de participación se ha desarrollado en todos sus componentes técnicos, verificando el cumplimiento del marco legal. El Plan ha quedado definido en propuestas concretas para las áreas urbanas de Freire, Quepe y Radal respecto de sus **límites urbanos**, la **zonificación de usos del suelo** teniendo en consideración las áreas de protección de recursos de valor natural, las áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural, las zonas no edificables, y la **vialidad estructurante** con la clasificación de la red vial pública existente.

Los límites urbanos de estas áreas están determinados por los límites urbanos existentes respectivamente considerando tanto las superficies de expansión como reservas de espacio para el futuro crecimiento, como es el caso en Freire y Radal. Así también, se consideró la reducción o exclusión de suelo en Quepe por la vecindad de terrenos pertenecientes comunidades indígenas y por lo tanto con protección legal. Para cuyos efectos se circunscriben territorios que generarán un entorno urbano normado, de manera tal que en las áreas urbanas se puedan regular las distintas actividades, se cuente con normas urbanísticas para lograr adecuadas condiciones y se generen espacios públicos que mejoren la relación funcional entre las zonas. De esta manera, el Plan considera su forma y tamaño, que responde a las estimaciones señaladas.



**Imagen 5:** Plan Regulador propuesto Localidades urbanas de Freire, Quepe y Radal.  
Fuente: Elaboración propia

#### I.4.1.- Objetivos Generales del Plan

Los objetivos específicos para cada localidad urbana derivan de los aspectos del futuro de la comuna asociados al desarrollo territorial, específicamente aquellos que representan una diferenciación positiva de la comuna de Freire.

- La comuna debe aprovechar su ventajosa conectividad para diversificar sus actividades productivas y preparar sus localidades urbanas para que la incorporación de población se traduzca en el fortalecimiento de la capacidad de brindar servicios y calidad de vida urbana a sus habitantes.
- Freire debe constituirse en polo de atracción para inversiones agropecuarias e industriales, tanto por disponibilidad de suelo y accesibilidad, como por ser capaz de brindar una fuerza de trabajo calificada y entrenada en función de dicho objetivo.
- Freire debe asumir la importante presencia mapuche apoyando sus manifestaciones culturales y la producción agrícola de las comunidades indígenas.
- Un refuerzo de la conectividad hacia el poniente puede beneficiar a áreas más apartadas de la comuna y potenciar el desarrollo de turismo rural a lo largo del río Toltén y hacia el sector más aislado de la costa regional.

Estos aspectos establecen el marco de los objetivos del Plan en las localidades a regular.

#### **I.4.2.- Objetivos Urbanos Específicos del Plan**

##### **Para el área urbana de Freire**

- Reconocer la identidad mapuche en la capacidad y suficiencia del espacio público
- Poner en valor la ciudad y su patrimonio como centro cívico, institucional y de equipamientos comunal
- Poner en valor la localización de Freire y su capacidad instalada como centro productivo agroindustrial regional

##### **Para el área urbana de Quepe**

- Otorgar el tamaño de límite urbano acotado a las condicionantes demográficas y al territorio sin restricciones
- Amortiguar los impactos del crecimiento urbano en los territorios de sensibilidad de sus bordes
- Reconocer y poner en valor la presencia del Estero Pitranko en la ciudad

##### **Para el área urbana de Radal**

- Identificar y reforzar una centralidad urbana funcional y espacial.

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

La zonificación propuesta para el presente instrumento, considera áreas que de acuerdo a los objetivos señalados anteriormente logran potenciar la vocación que ha ido tomando el área urbana consolidada, basándose en 5 clasificaciones desagregadas según densidad e intensidad de su uso, que dan un total de 9 zonas:

- Zonas de Áreas Verdes (ZAV)
- Zonas de Actividad Productiva sin y con impacto (ZAP1 y ZAP2)
- Zona Habitacional de Alta, Media y Baja Densidad (ZH1, ZH2 y ZH3)
- Zonas Mixtas de Alta y Media intensidad (ZM1 y ZM2)
- Zona de uso exclusivo de Cementerio (ZEC)

Sólo la localidad de Freire concentra todas las zonas anteriormente descritas debido al mayor tamaño, antigüedad y diversificación de usos en su área urbana, mientras que en Quepe sólo se proponen 3 zonas (área verde, productiva y habitacional), al igual que en Radal pero con distinta clasificación: zonas de área verde, habitacional y mixta.

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

La siguiente comparación entre instrumentos y directrices de planificación territorial, se detallará por sectores urbanos y no a nivel comunal, ya que es así como actualmente está normado el territorio comunal, y da cuenta de mejor manera la comprensión de sus alcances a nivel urbano.

**Tabla 1:** Cuadro comparativo entre instrumentos de planificación vigentes y propuestos.

Directrices		IPT Vigente	IPT Propuesto
Límite urbano	Freire	El límite urbano vigente de 1956 comprende 41,08 Há.	El Límite urbano se aumenta en más de 8 veces a 360, 01 Há. urbanas.
	Quepe	El límite urbano de 1966 comprende 296,31 Há.	El LU se reduce a menos de la mitad con 114,29 Há incluyendo los dos apéndices en zonas urbanizadas pre-existentes
	Radal	LU de 1939 abarca una extensión urbana de área igual a 30,32 Há.	El límite urbano aumenta al doble en 62,36 Há. de manera extensiva.
Zonificación	Freire	No definida	Se definen 9 zonas clasificadas en Habitacionales, Mixtas, Productivas, Áreas Verdes y Zona exclusiva cementerio, abarcando una superficie total de 279,72 Há. excluyendo el espacio público de vías y BNUP.
	Quepe	No aplicable	Se definieron 3 zonas clasificadas según su vocación en áreas Verdes, Zonas de Actividades Productivas y Zonas habitacionales cubriendo 95, 5 Há.
	Radal	No definida	Las 3 clasificaciones de zonas propuestas cubren una superficie de 52,08 Há del total de superficie urbana.
Obras de Infraestructura Sanitaria y Energética	Freire	No están definidas	Donde se permite el uso de suelo de infraestructura la zonificación prohíbe expresamente las Centrales de Generación de energía.
	Quepe	No están definidas	Donde se permite el uso de suelo de infraestructura la zonificación prohíbe expresamente las Centrales de Generación de energía..
	Radal	No están definidas	Donde se permite el uso de suelo de infraestructura la zonificación prohíbe expresamente las Centrales de Generación de energía..
Infraestructura de Transporte	Freire	No están definidas	Se permite el uso de suelo para infraestructura de transporte en todas las zonas a excepción de las ZEC y ZAV
	Quepe	No están definidas	Se permite el uso de suelo para infraestructura de transporte en todas las zonas a excepción de las ZAV
	Radal	No están definidas	Se permite el uso de suelo para infraestructura de transporte en todas las zonas a excepción de las ZAV

Directrices		IPT Vigente	IPT Propuesto
Áreas Verdes	Freire	Actualmente existen 14,70 ha	Se incorporan franjas de ZAV en torno al tramo norte del límite urbano, junto al canal y zona contigua a la ruta 5 sur por el norte y suroriente, además de 50 mts de franja al interior del tramo poniente de la línea férrea, bordeando el ZH2.
	Quepe	Se cuenta con 7,80 ha de AV.	Se define franja de ZAV en torno a la línea férrea, en el extremo sur del polígono urbano junto al Estero Pitranko y el terreno bajo el paso sobre nivel de acceso a Quepe
	Radal	Las áreas verdes son representadas únicamente por la plaza central y el sector de ferrocarriles sumando 4,10 há, presentando un déficit de 1,3 ha para la demanda actual de población.	Se consideran dos ZAV, una en área central (Plaza de Armas) y otra que delimita al sur del límite urbano con los terrenos de comunidades indígenas y la ZH2.
Áreas No edificables	Freire	No están definidas	Se reconocen las Fajas de terrenos, adyacentes a trazados de ferrocarriles, según lo previsto en la Ley General de Ferrocarriles; Fajas o senderos de inspección de los canales de riego o acueductos fijados en el Código de Aguas; y Territorios afectados por las superficies limitadoras de obstáculos que determine la Dirección de Aeronáutica Civil
	Quepe	No están definidas	Se reconocen las Fajas de terrenos, adyacentes a trazados de ferrocarriles, según lo previsto en la Ley General de Ferrocarriles; y Fajas o senderos de inspección de los canales de riego o acueductos fijados en el Código de Aguas
	Radal	No están definidas	Se reconocen las Fajas de terrenos, adyacentes a trazados de ferrocarriles, según lo previsto en la Ley General de Ferrocarriles; y Fajas o senderos de inspección de los canales de riego o acueductos fijados en el Código de Aguas
Zonas de Restricción	Freire	No están definidas	Se norman en el presente Plan las áreas de riesgo sin presencia en esta localidad. Se excluye del área urbana el suelo protegido por la Ley Indígena
	Quepe	No están definidas	Se norman en el presente Plan para esta localidad las áreas de riesgo denominada AR- 1 Área de riesgo caracterizado por zonas potencialmente inundables por proximidad de cursos de agua. Se excluye del área urbana el suelo protegido por la Ley Indígena
	Radal	No están definidas	Se norman en el presente Plan las áreas de riesgo sin presencia en esta localidad. Se excluye del área urbana el suelo protegido por la Ley Indígena

Directrices		IPT Vigente	IPT Propuesto
Vialidades	Freire	No existe una vialidad estructurante y los trazados y anchos son los existentes	La estructura vial considera 4 nuevas aperturas para vías colectoras en un total de 11 vías existentes.
	Quepe	No existe una vialidad estructurante y los trazados y anchos son los existentes	La estructura vial considera 6 vías existentes como colectoras sin nuevas aperturas
	Radal	No existe una vialidad estructurante y los trazados y anchos son los existentes	La estructura vial considera 3 ensanches en 5 de las vías colectoras existentes.
ICH	Freire	No existen	Se identifican y norman 6 ICH para esta localidad urbana
	Quepe	No existen	No hay inmuebles identificados
	Radal	No existen	No hay inmuebles identificados

Fuente: Elaboración propia, SURPLAN 2014.

## I.6.- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Como componente de la EAE y previo a la definición de los criterios de sustentabilidad y los objetivos ambientales, se elaboró un diagnóstico de los aspectos ambientales relevantes del territorio en estudio, el cual permite identificar problemáticas comunales y locales, donde estos últimos tienen una importancia especial para la aplicación del PRC de Freire, puesto que dichos problemas deben ser considerados al momento de planificar, por tanto, son la base para el planteamiento de los criterios de sustentabilidad y objetivos ambientales.

### I.6.1.- Problemas ambientales

A partir del diagnóstico ambiental se determinó que los problemas ambientales relevantes para las localidades urbanas de Freire, Quepe y Radal están referidos a la alteración de elementos naturales o sitios ambientalmente sensibles que configuran el área urbana. Específicamente son los siguientes:

#### a) Generación de malos olores de la feria ganadera de Freire

Ubicado en el predio El Carmen, en la localidad de Freire, la feria ganadera de Freire funciona una vez por semana. Los olores se propagan principalmente a causa de las actividades normales de la feria por la generación de residuos líquidos y sólidos orgánicos, cuyos caudales corresponden a 40 m<sup>3</sup> de líquidos y de 25 a 30 m<sup>3</sup> de sólidos cada vez que se realiza ésta, afectando a los pobladores de la zona. Según la Declaración de Impacto Ambiental correspondiente se aplicaran medidas y procedimientos para prevenir, minimizar y controlar los olores generados, realizándose las siguientes actividades<sup>5</sup>:

<sup>5</sup> DIA Feria Ganadera de Freire, 2010.

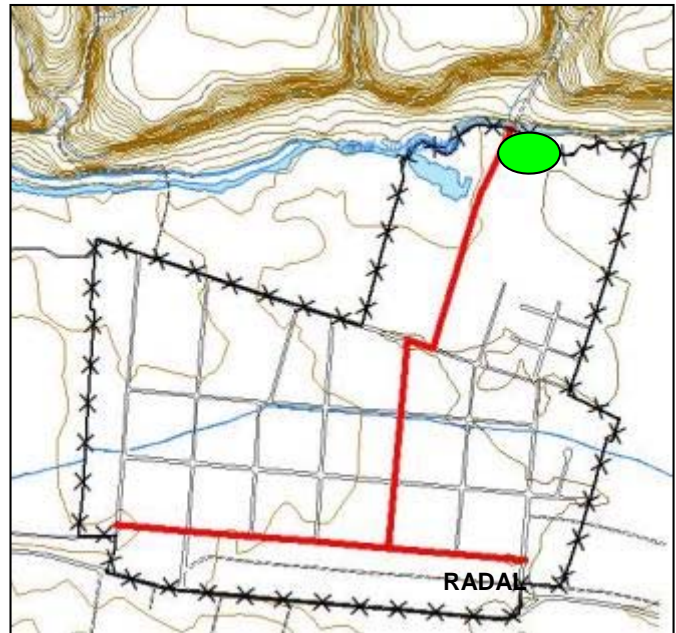
- Se retiraran los estiércoles y/o purines de los corrales en forma periódica para evitar su acumulación y la posible generación de olores
- La evacuación de purines se desarrolla a través de canaletas que se revisan y limpian para evitar acumulación y estancamiento de material orgánico y la posible generación de olores de descomposición.
- Las instalaciones en general y su entorno permanecerán libres de basura y desperdicios que pudieran descomponerse y ser un foco adicional de olores, se mantiene un programa de limpieza y aseo frecuente a instalaciones.
- Los residuos sólidos domésticos, son correctamente manejados y dispuestos en un lugar autorizado
- Se tratará de mantener el estiércol y aserrín lo más seco posible
- Se disminuirán las superficies de emisión, conformando pilas dentro de las zonas de acopio
- Existe una cortina vegetal alrededor de las instalaciones. Los arboles al estar ubicados alrededor crean una barrera para los olores, absorbiendo compuestos olorosos y generando turbulencia que ayuda a la dispersión y dilución
- Los sistemas serán auditados semestralmente por el asesor ambiental de la empresa.

Los malos olores generados por esta actividad alteran el territorio urbano y desencadenan áreas degradadas que menoscaban el espacio natural y las condiciones del entorno.

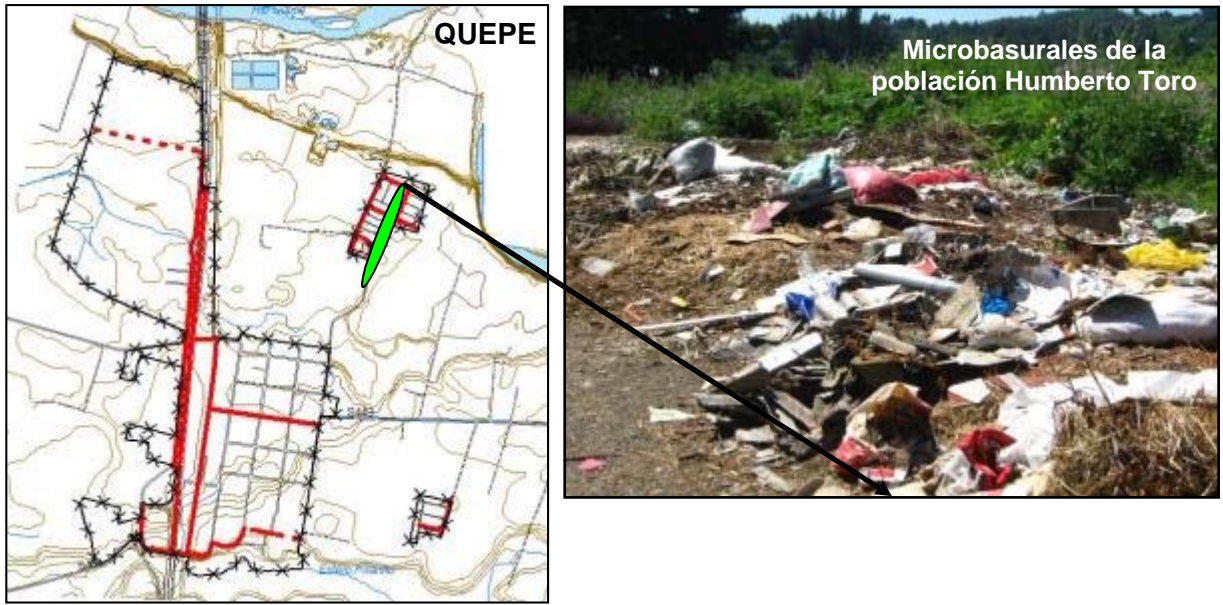
**b) Presencia de microbasurales en Quepe y Radal genera áreas degradadas.**

Otro hecho que genera áreas degradadas es la existencia de microbasurales en las riberas de los Ríos aledaños a las localidades de Quepe y Radal (Imagen 7, elipses en verde), además de los terrenos colindantes a estos sitios urbanos. En Quepe se encuentran localizados específicamente en sectores periféricos de las áreas de mayor poblamiento y en Radal en torno a las riberas del cauce que cruza el territorio.

Los microbasurales constituyen uno de los problemas ambientales más importantes en muchas ciudades y localidades. Son foco de infecciones, atraen perros vagos, plagas de ratas o ratones, aves y otros animales, por lo que constituyen un foco de insalubridad y de contaminación ambiental. El impacto de estos residuos no es menor y dependen de la composición de estos.

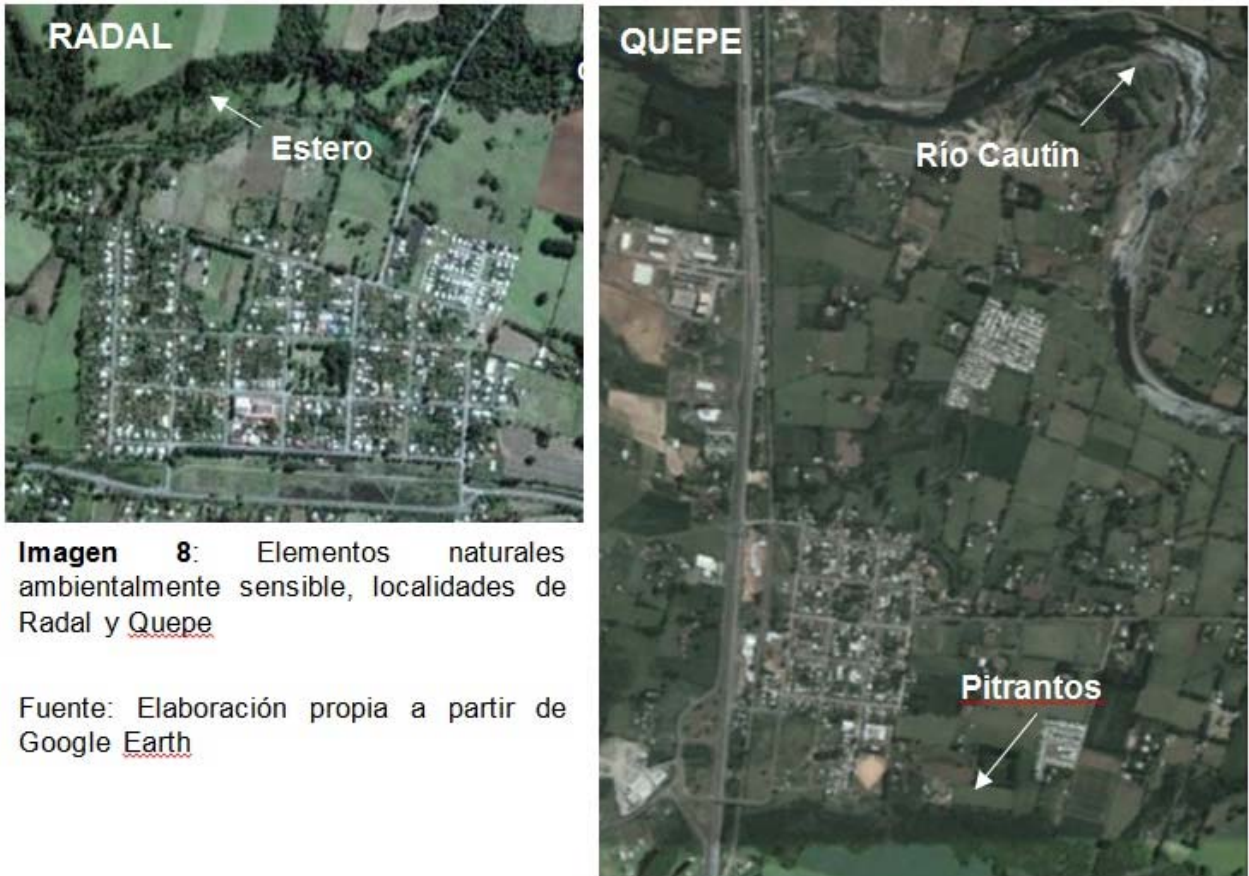


El 80% corresponde a escombros provenientes de reparaciones, mejoras, ampliaciones o construcciones domiciliarias. Un 15% se genera a partir de desechos voluminosos como muebles o neumáticos; y el resto se compone de residuos peligrosos de industrias, como tambores, aceites y desechos químicos.



**Imagen 6:** Localización de los microbasurales en las localidades de Quepe y Radal  
Fuente: Elaboración propia.

**c) Incremento de la vulnerabilidad de elementos naturales sensibles en las áreas urbanas.**



**Imagen 8:** Elementos naturales ambientalmente sensible, localidades de Radal y Quepe

Fuente: Elaboración propia a partir de Google Earth

Los elementos naturales ambientalmente sensibles corresponden a riberas de cauces naturales, específicamente el estero Pedregoso ubicado hacia el norte de la localidad de Radal y el estero Pitranko en Quepe (Imagen 8). Las riberas de dichos cauces están protegidas puesto que su potencialidad radica en que sirven como corredores biológicos y vías naturales de ventilación.

Particularmente, los valores ecológicos de los cauces, que hacen importante su protección, se refieren, entre otros, a que constituyen hábitats naturales para la flora y fauna local; los servicios ambientales, como la disolución de contaminantes (principalmente CO<sub>2</sub> por la vegetación asociada); la amortiguación de los efectos climáticos, geomorfológicos e hidrológicos (en particular la conservación del ciclo hidrológico); y la preservación del paisaje natural.

**d) Insuficiencia de zonas de área verde en las localidades urbanas.**

Las localidades urbanas de la comuna presentan distintas coberturas de áreas verdes. A continuación, se describen las zonas de área verde presentes en cada localidad:

**Freire:** Se observan las áreas verdes, destacando el bandejón de calle Schleyer, la plaza, el área del vértice nororiente y las superficies asociadas a las rutas. En las obras de la ruta concesionada las áreas verdes suman más de 5 Há. y a lo largo de los caminos principales se ha graficado la superficie entre la vía del ferrocarril o la calle de servicio y el camino público. A excepción de estas áreas con uso de área verde en la vialidad, los restantes espacios públicos destinados a áreas verdes en la zona urbana, corresponden a la plaza de armas, que se extiende por 4.400 m<sup>2</sup> (media manzana), y aquellas áreas insertas en villas o poblaciones, que no superan los 1.000 m<sup>2</sup>.

**Quepe:** En las áreas verdes de Quepe, se aprecia la gravitación de las superficies asociadas a la ruta concesionada. Sin embargo, las áreas verdes públicas de uso de la comunidad se refieren a la plaza de más de una hectárea y las plazoletas de los loteos de vivienda social que son 3 y suman aproximadamente 3.500 m<sup>2</sup>.

**Radal:** En el sector urbano de Radal, las áreas verdes son representadas únicamente por la plaza central y el sector de ferrocarriles.

**e) Amenaza al Patrimonio Cultural Mapuche en las localidades urbanas propuestas.**

La presencia de comunidades mapuche aledañas a los territorios a normar, especialmente en la localidad de Quepe, evidencia la fragilidad ambiental y cultural del territorio. En este sentido, el crecimiento urbano en detrimento de áreas rurales, con aptitudes para el desarrollo de cultivo y crianza ganado, generaran sin duda alteraciones en patrones culturales de las comunidades que allí residen. Por otra parte, la intervención de sitios que dentro de su cosmovisión simbolizan lugares sagrados o espirituales, confluyen en la generación de un problema ambiental y cultural.

Los humedales, pitrantos y menokos son constantemente amenazados por el crecimiento o expansión urbano es una preocupación de las comunidades presentes en el territorio, y observan la alteración, disminución o desaparición de estas unidades ambientales como un problema ambiental-cultural serio, debido a que muchas de sus actividades, especialmente las vinculadas a la religiosidad, se relacionan con la obtención de insumos de estas áreas especiales.

### 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 Comunal de Freire:

Tabla 2: Resumen de Problemas Ambientales y su Alcance

<b>Problema Ambiental</b>	<b>Alcance</b>
Generación de malos olores de la Feria ganadera de Freire.	Ubicado en el predio El Carmen, en la localidad de Freire, su funcionamiento es una vez por semana, los olores se propagan principalmente a causa de las actividades normales de la feria por la generación de residuos líquidos y sólidos orgánicos
Presencia de microbasurales en Quepe y Radal genera áreas degradadas.	Existe generación de microbasurales en las riberas de los Ríos aledaños a las localidades de Quepe y Radal, además de los terrenos colindantes a estos sitios urbanos. En Quepe se encuentran localizados específicamente en sectores periféricos de las áreas de mayor poblamiento y en Radal en torno a las riberas del cauce que cruza el territorio.
Incremento de la vulnerabilidad de elementos naturales sensibles en las áreas urbanas.	Los elementos naturales ambientalmente sensibles corresponden a riberas de cauces naturales, específicamente el estero Pedregoso ubicado hacia el norte de la localidad de Radal y el estero Pitranko en Quepe. Las riberas de dichos cauces están protegidas puesto que su potencialidad radica en que sirven como corredores biológicos y vías naturales de ventilación.
Insuficiencia de zonas de área verde en las localidades urbanas	En general las localidades urbanas de la comuna cuentan con pocos espacios de áreas verdes los cuales corresponden principalmente a plazas y bandejones de calles principales.
Amenaza al Patrimonio cultural mapuche en las localidades urbanas propuestas.	Intervención de espacios territoriales que dentro de su cosmovisión simbolizan lugares sagrados o espirituales.

Fuente: Elaboración propia

## II.- ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO CONVOCADOS

### II.1.- ÓRGANOS DEL ESTADO CONSULTADOS EN LA ELABORACIÓN DEL PRC DE FREIRE

A continuación se muestra una tabla con los Órganos de la Administración del Estado convocados, el motivo de convocatoria e influencia en el Plan:

**Tabla 3:** Órganos del Estado Convocados, Motivo de Convocatoria e Influencia en el Plan

Nº	Órgano del Estado	Motivo de Convocatoria	Influencia en el Plan
1	Instituto de Desarrollo Agropecuario, Indap	Riego y canales, áreas de restricción de extracción de aguas de pozo, entre otros.	Antecedentes para la elaboración del Plan
2	Dirección General de Riego	Riego y canales, áreas de restricción de extracción de aguas de pozo, entre otros.	Identificación de riesgos
3	Servicio Agrícola y Ganadero, SAG	Ley de caza	Antecedentes para la elaboración del Plan
4	Centro de Información de Recursos Naturales	Clasificación de usos de suelo	Antecedentes para la elaboración del Plan
5	Ministerio de Agricultura, MINAGRI	Clasificación de usos de suelo	Antecedentes para la elaboración del Plan
6	Corporación Nacional Forestal, CONAF	Sitios prioritarios de libros rojos, SNASPE, Bosque Nativo, libros rojos de especies de flora y fauna en categoría de conservación, áreas de humedales, entre otros.	Antecedentes para la elaboración del Plan
7	Ministerio del Medio Ambiente, MMA	Apoyo técnico en la totalidad del proceso	Incorporación de materias ambientales en el Plan.
8	Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones, Mintratel	Documentos acerca de Área de resguardo de Aeródromos, helipuertos, aeropuertos, entre otros. Locomoción colectiva y recorridos	Conectividad y zonas no edificables
9	Servicio Nacional de Geología y Minería, Sernageomin	Estudios de Áreas de riesgo de remoción en masa, geología, fallas, yacimientos, entre otros	Antecedentes para la elaboración del Plan
10	Aguas Araucanía	Concesión de aguas, plantas de tratamiento de aguas servidas, rellenos sanitarios	Antecedentes para la elaboración del Plan
11	Empresa Eléctrica de La Frontera, Frontel	Concesiones eléctricas, tramado de líneas de alta tensión, subestaciones eléctricas, entre otros	Antecedentes para la elaboración del Plan
12	Compañía General de Electricidad, CGE	Concesiones eléctricas, tramado de líneas de alta tensión, subestaciones eléctricas, entre otros	Antecedentes para la elaboración del Plan
13	Compañía Distribuidora de Energía Eléctrica, CODINER	Concesiones eléctricas, tramado de líneas de alta tensión, subestaciones eléctricas, entre otros	Antecedentes para la elaboración del Plan
14	Ministerio de Energía	Concesiones eléctricas, tramado de líneas de alta tensión, subestaciones eléctricas, entre otros	Antecedentes para la elaboración del Plan

INFORME EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA PLAN REGULADOR COMUNAL DE FREIRE

15	DAP	Documentos acerca de Área de resguardo de Aeródromos, helipuertos, aeropuertos, entre otros. Locomoción colectiva y recorridos	Antecedentes para la elaboración del Plan
16	Vialidad (Provincial)	Red vial, clasificación vial, afectación de caminos públicos, entre otros	Conectividad
17	Dirección General de Aguas, DGA	Red superficial hídrica, áreas de restricción de extracción de aguas de pozo	Identificación de riesgos
18	Dirección de Obras Hidráulicas, DOH	Estudios sobre Áreas de inundación, anegamiento, entre otros	Identificación de riesgos
19	Servicio Nacional de Turismo, SERNATUR	Turismo, análisis vocación turística de la comuna, Vinculación con aspectos económicos y sociales	Antecedentes para la elaboración del Plan
20	Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	Zonas o centros de interés turístico	Antecedentes para la elaboración del Plan
21	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, CONADI	Comunidades Indígenas, sitios de significación cultural, áreas de desarrollo conforme a la Ley Indígena	Antecedentes para la elaboración del Plan
22	Ministerio de Desarrollo Social	Programas y planes sociales	Antecedentes para la elaboración del Plan
23	Ministerio de Bienes Nacionales	Rutas patrimoniales, bienes nacionales protegidos, entre otros	Antecedentes para la elaboración del Plan
24	Ministerio de Vivienda y Urbanismo, MINVU	Estrategia Regional de Desarrollo Urbano, PRDU, PRI, PRC vigente, Plan de Desarrollo Comunal, Plan Maestro de Aguas Lluvia y Alcantarillado, entre otros.	Antecedentes para la elaboración del Plan
25	Ministerio de Obras Públicas, MOP	Estrategia Regional de Desarrollo Urbano, PRDU, PRI, PRC vigente, Plan de Desarrollo Comunal, Plan Maestro de Aguas Lluvia y Alcantarillado, entre otros.	Antecedentes para la elaboración del Plan
26	Gobierno Regional, GORE	Estrategia Regional de Desarrollo Urbano, PRDU, PRI, PRC vigente, Plan de Desarrollo Comunal, Plan Maestro de Aguas Lluvia y Alcantarillado, entre otros.	Antecedentes para la elaboración del Plan
27	Ministerio de Educación, MINEDUC	Monumentos Nacionales, sitios arqueológicos conforme a la ley de Monumentos Nacionales	Antecedentes para la elaboración del Plan
28	Ministerio de Salud, MINSAL	Concesión de aguas, plantas de tratamiento de aguas servidas, rellenos sanitarios	Antecedentes para la elaboración del Plan
29	Ministerio de Hacienda	Planes e Inversión pública	Antecedentes para la elaboración del Plan

Fuente: Elaboración propia

## II.2.- INSTRUMENTOS O ESTUDIOS CONSIDERADOS EN EL DESARROLLO DE PLAN REGULADOR

### II.2.1.- Base legal

Estas normativas entregan un soporte y sustento legal al IPT, puesto que ellas constituyen la base reglamentaria para los distintos aspectos que debe abordar el instrumento en cuestión, considerándolos e integrándolos como marco legal y consulta al momento de desarrollar los puntos que debe incluir el PRC. A continuación se muestra una tabla con las principales normativas consultadas:

**Tabla 4:** Principal Marco Normativo consultado

<b>FUENTE U ORGANISMO</b>	<b>INFORMACIÓN</b>	<b>CONTENIDO Y UTILIZACIÓN</b>
<b>Ministerio de Vivienda y Urbanismo</b>	Ley General de Urbanismo y Construcciones: DFL N°479 de 1976 y sus modificaciones.	Consulta acerca de disposiciones relativas a planificación urbana, urbanización y construcción.
<b>Ministerio de Vivienda y Urbanismo</b>	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones: D.S. N°47 (V y U) de 1992 y sus modificaciones.	Consulta acerca de regulaciones del procedimiento administrativo, de planificación urbana, urbanización, construcción y los estándares técnicos de diseño y construcción exigibles.
<b>Ministerio de educación</b>	Ley sobre Monumentos Nacionales y Normas Relacionadas: LEY 17.288.	Consulta Sobre Monumentos Nacionales: sitios arqueológicos y Monumentos Históricos.
<b>Ministerio del Interior -Subsecretaria De Desarrollo Regional Y Administrativo</b>	Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades: Ley 18.695 y su modificación en materia de gestión (Ley 19.602).	Establece planificación y regulación urbana de la comuna como responsabilidad de las municipalidades.
<b>FUENTE U ORGANISMO</b>	<b>INFORMACIÓN</b>	<b>CONTENIDO Y UTILIZACIÓN</b>
<b>Ministerio del Interior -Subsecretaria De Desarrollo Regional Y Administrativo</b>	Ley N° 19.175 Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional.	En lo que se refiere a las funciones del Gobierno Regional en materia de ordenamiento territorial, fomento de las actividades productivas y desarrollo social y cultural.
<b>Ministerio Secretaría General de la Presidencia</b>	Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (D. S. N° 95, 2001).	Estructura sistema normativo ambiental.
<b>Ministerio de Bienes Nacionales</b>	Ley de Bosques, D.S. N° 4.363 de 1931; D.S. N° 609, de 1978 y Código de Aguas, D.L. N° 1.939 de 1977	Protección de riberas de cauces naturales
<b>Ministerio de Agricultura</b>	Ley N° 20.283, sobre recuperación de bosque nativo y fomento forestal	Protección, recuperación y mejoramiento de bosques nativos
<b>Ministerio de Desarrollo Social</b>	Ley Indígena N° 19.253 de 1993 y su modificación, Ley N° 19.587 de 1998	Comunidades Indígenas y sitios de Significación Cultural
<b>Conferencia General de la Organización del Trabajo</b>	Convenio 169 OIT de 1989	Pueblos Indígenas y tribales en países independientes

Fuente: Elaboración propia

## II.2.2.- Referentes técnicos y/o estratégicos

Estos referentes son integrados en la elaboración del instrumento, a través de la incorporación y consulta como base técnica y estratégica del PRC desarrollado, en los distintos aspectos que consideran los referentes. A continuación se muestra una tabla con los principales referentes técnicos y estratégicos consultados:

**Tabla 5:** Principales Referentes Técnicos y/o Estratégicos consultados

FUENTE U ORGANISMO	INFORMACIÓN	CONTENIDO Y UTILIZACIÓN
<b>Gobierno Regional de La Araucanía</b>	Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) 2010 – 2022 Araucanía	Marco de referencia sobre los aspectos que definen e identifican a la comuna en el contexto de la región y hacia donde deberá orientarse su desarrollo.
<b>SEREMI de Vivienda y Urbanismo</b>	Plan Regional de Desarrollo Urbano, región de La Araucanía	Marco de referencia con respecto a la macro zonificación y la estructuración vial
<b>SEREMI de Vivienda y Urbanismo</b>	Plan Regulador Intercomunal Araucanía Centro (PRIAC)	Marco de referencia con respecto a las áreas definidas para delimitar la extensión urbana
<b>Municipalidad de Freire</b>	Plan de Desarrollo Comunal 2012 – 2017, comuna de Freire	Marco de referencia con respecto de los ejes de desarrollo comunal
<b>Planes reguladores vigentes</b>	Límite urbano de Freire 1939 Límite urbano de Radal 1939	Marco de referencia con respecto al área urbana.
	Plan Regulador de Quepe 1966	Marco de referencia para orientar acerca de la planificación territorial del área en estudio.

Fuente: Elaboración propia.

## II.2.3.- Antecedentes bibliográficos

A continuación se presentan una tabla con los antecedentes bibliográficos consultados para el desarrollo del estudio:

**Tabla 6:** Antecedentes bibliográficos

FUENTE	UTILIZACIÓN
Bases Técnicas "Actualización Plan Regulador Comunal de Freire"	Objetivos del Estudio
Artículo 3° Ley 20578 del 01-02-2012 D.O. 24-03-2012, Modifica los límites intercomunales en región de Coquimbo y en región de Los Lagos	Área de Estudio, incorporación de una parte de la comuna de Freire al territorio comunal de Padre Las Casas
EDR de la Araucanía 2012 - 2022	Consideraciones Generales
Valenzuela E., Tierra, comunidad e Identidad mapuche, Estudios públicos, N°. 105, 2007	Antecedentes Identitarios de la cultura Mapuche: Lengua e Historia
González P.C, Simon J. Villegas K., Identidad étnica y la reproducción cultural-social: Un juego dialéctico en el caso de la comunidad indígena mapuche Lafkenche Trauco Pitra Cui Cui, Chile, Universidad de Concepción, Vol.6, No.3, Spring 2009, www.ncsu.edu/project/acontracorriente	Antecedentes Identitarios de la cultura Mapuche: Lengua e Historia
Colipan B., El trafkintu como práctica cotidiana y de recomposición de la memoria colectiva, 2008	Antecedentes Identitarios de la cultura Mapuche: El territorio

INFORME EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA PLAN REGULADOR COMUNAL DE FREIRE

Capítulo II de la Memoria del PRC de Temuco	Antecedentes Históricos de la comuna de Freire
Reseña Histórica de Freire <a href="http://www.munifreire.cl/">http://www.munifreire.cl/</a>	Antecedentes Históricos de la comuna de Freire
Síntesis Histórica del Ferrocarril en la Araucanía, por Andrés Sáez Geoffroy. Universidad de la Frontera. Texto publicado en Revista Páginas, Agrupación cultural Ñielol, mayo 2007. N°2 paginas 28-29 <a href="http://andretius.wordpress.com/category/historia-araucania/">http://andretius.wordpress.com/category/historia-araucania/</a>	Antecedentes Históricos de la comuna de Freire
<a href="http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-71942007000200004&amp;script=sci_arttext#28">http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-71942007000200004&amp;script=sci_arttext#28</a> Tradición y Modernidad: vida cotidiana en la Araucanía (1900-1935) Leonardo León Universidad de Chile – Historia (Santiago) versión on-line ISSN 0717-7194 Historia (Santiago) v.40 n.2 Santiago dic. 2007	Antecedentes Históricos de la comuna de Freire
<a href="http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/demografia_y_vitales/proyecciones/proyecciones_poblacion.zip">http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/demografia_y_vitales/proyecciones/proyecciones_poblacion.zip</a>	Proyecciones de crecimiento de la población
CASEN 2009	Situación de pobreza de la población indígena
PLADECO Freire 2012-2017	Patentes comerciales otorgadas por el municipio. Hidrografía
PRIAC, 2009	Antecedentes climáticos, flora
Plan de Desarrollo Comunal de Freire, 2011	Antecedentes climáticos, hidrográficos, cambios de uso de suelo, flora
“Suelos Volcánicos de Chile”, Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Ministerio de Agricultura, 1985	Antecedentes sobre Series de Suelo
Seremi Minvu, región de La Araucanía	Datos sobre el cambio de uso de suelo, año 2008
Formaciones vegetales de Chile, Miguel Ángel Trivelli J.	Antecedentes sobre flora
Estrategia Regional de Conservación y Uso Sustentable de la Biodiversidad, Región de La Araucanía, CONAMA	Estados de Conservación para especies vegetales en la comuna.
Geología para el Ordenamiento Territorial: Área de Temuco, Región de La Araucanía, Subdirección Nacional de Geología	Antecedentes geomorfológicos y estudio de riesgos
Estudio de Situación de Tierras Indígenas en zonas urbanas propuestas de la comuna de Freire, Katherin Solis Lufí	Antecedentes sobre comunidades indígenas aledañas a las localidades urbanas
Glade A. 1988 Libro rojo de los vertebrados terrestres de Chile, CONAF	Información sobre especies con problemas de conservación.
Ley N° 17.288, Ley de Monumentos Nacionales	Información sobre Monumentos Nacionales
<a href="http://www.mma.gob.cl/biodiversidad/">http://www.mma.gob.cl/biodiversidad/</a>	Antecedentes sobre humedales
“Protección y Manejo Sustentable de Humedales Integrados a la Cuenca Hidrográfica, informe final, CONAMA, Diciembre 2006.	Antecedentes sobre humedales
Muñoz, M. Núñez, H., Yáñez, J. 1996. Libro Rojo de los sitios prioritarios para la conservación de la	Antecedentes sobre sitios prioritarios

Biodiversidad biológica en Chile. Corporación Nacional Forestal.	
MARDONES, María y VIDAL, Claudia. La zonificación y evaluación de los riesgos naturales de tipo geomorfológico: un instrumento para la planificación urbana en la ciudad de Concepción. <i>EURE (Santiago)</i> [online]. 2001, vol.27, n.81 [citado 2011-07-05], pp. 97-122.	Antecedentes sobre inundación fluvial y anegamiento
“Biodiversidad y Conservación de los Bosques Nativos de Chile: una Aproximación Jerárquica”, R. Rozzi, J. Armesto, J. Figueroa; Bosque, Universidad de Chile, 1994.	Potencialidades del Bosque Nativo
Protección y Manejo Sustentable de Humedales” CONAMA, OP. CIT.	Potencialidades de los humedales
DIA Feria Ganadera de Freire, 2010.	Antecedentes sobre conflictos ambientales
<a href="http://www.siss.gob.cl/577/w3-article-5144.html">http://www.siss.gob.cl/577/w3-article-5144.html</a> , Mayo de 2012.	Antecedentes sobre conflictos ambientales
“Diagnóstico y clasificación de los cursos y cuerpos de agua según objetivos de calidad, cuenca del Río Toltén”, CADE IDEPE, 2004.	Antecedentes sobre conflictos ambientales
Recuperación de suelos degradados en el marco del DL – 701 de fomento forestal periodo 2000-2003. Segunda edición.	Antecedentes sobre remoción en masa
Memoria Explicativa del Plan Regional de Desarrollo Urbano, MINVU, año 2006.	Conectividad de los centros poblados
DINAMICAS TERRITORIALES DE CONSTRUCCION DE IDENTIDAD EN LA MEDIANA DURACION: PERSISTENCIA DE LAS IDENTIDADES TERRITORIALES Y PROCESO DE RECONSTRUCCIÓN ACTUAL, ESTUDIO PARA EL FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD REGIONAL Región de La Araucanía Documento II, Octubre 2 del 2009 UFRO	Antecedentes sobre comunidades indígenas
“Quepe, Huellas en el Camino”. 2010, Comité de Desarrollo Local de Labranza, Proyecto Bicentenario, Gobierno Regional de La Araucanía. Página 7.	Antecedentes sobre la localidad de Quepe
MARDONES y VIDAL. La zonificación y evaluación de los riesgos naturales de tipo geomorfológico: un instrumento para la planificación urbana en la ciudad de Concepción. <i>EURE (Santiago)</i> , set. 2001, vol.27, no.81, p.97-122. ISSN 0250-7161.	Marco conceptual del riesgo natural
Ley de Bosques, D.S. Nº 4.363 de 1931, del Ministerio de Tierras y Colonización; D.S. Nº 609, de 1978, del Ministerio de Tierras y Colonización; el Código de Aguas, D.L. Nº1.939 de 1977.	Antecedentes sobre protección de riberas de cauces naturales

Fuente: elaboración propia

## **II.3.- METODOLOGÍA DE COORDINACIÓN Y CONSULTA A ÓRGANOS CONVOCADOS**

### **II.3.1.- RECOPIACIÓN 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 la sección II.2.- de este mismo documento.

### **II.3.2.- DESCRIPCIÓN DEL PROCESO PARTICIPATIVO E INSTANCIAS DESARROLLADAS**

En la descripción del proceso participativo y las instancias desarrolladas en el contexto de la elaboración de este IPT, se pueden mencionar 2 eventos asociados a la participación de los OAE, que corresponden al Taller 1 OAE y Taller 2 OAE. A continuación se presenta la información generada, resultados y registros de los eventos antes señalados<sup>6</sup>:

las respectivas tablas.

---

<sup>6</sup> Del Informe PPC, Diciembre 2012 y de Registros del Taller 1 OAE y del Taller 2 OAE.

**Tabla 7:** Síntesis de Observaciones efectuadas por los OAE a los criterios de sustentabilidad preliminares (Dimensión Económica)

Dimensión del Criterio de Sustentabilidad	Organismo y Representante	Observación	Consideración de observaciones
<b>Dimensión Económica:</b> La dimensión económica apuntará al desarrollo de las actividades productivas agropecuarias, la producción agrícola mapuche y del turismo rural asociado al río Toltén	SAG Rodrigo Palma	El turismo no solo debe estar orientado al río sino también al territorio	Dicha opinión es considerada en el desarrollo del Plan, a través de la mejora del planteamiento del criterio de sustentabilidad, donde sólo se releva la actividad agropecuaria dado el diagnóstico ambiental estratégico.
	DGA Rodrigo Fuentes Martínez	El agua se usa para actividades productivas debe contar con los correspondientes derechos de aprovechamientos de agua. Si se obtienen de cauces naturales o pozos, se excluyen los usos en estos como natación, pesca artesanal, etc.	Corresponde a un comentario que no puede ser abordado por el PRC dadas sus competencias, por lo cual no se incorpora.
	GORE Sebastián Peralta Celis	Freire presenta una elocuente expansión en la agroindustria. Esto no está presente en esta dimensión.	Esta observación no se incorpora en el Plan, puesto que el criterio apunta al desarrollo de la actividad principal, dado el diagnóstico ambiental estratégico.
	Apoyo SECPLA Leonardo Calabrano	¿Existe la posibilidad de fortalecer el turismo en la zona costera?	Dicha opinión no se considera en la elaboración del Plan, puesto que la zona mencionada no corresponde al área de estudio.
	Sernageomin Carolina Jara	Considerar informe Sernageomin "Geología para el ordenamiento territorial: área de Temuco".	Se incorpora como antecedente bibliográfico para el desarrollo del Plan, principalmente en temas del medio natural, ambiental y estudio de riesgos.
	Desarrollo Social Rodrigo Barahona	Potenciar la zonificación apuntando a la eficiencia de la conectividad	Esta opinión se incorpora en el desarrollo del Plan, modificando la dimensión social del criterio de sustentabilidad.
	Bienes Nacionales Paz Cárcamo	Criterios: 1. Desarrollo productividad agropecuaria y agrícola mapuche. 2. Desarrollo turístico cultural, con miras a potenciar la cultura mapuche. Objetivo de la dimensión: 3. Desarrollo de actividades turísticas, asociado a la potencialidad que entrega la cuenca Toltén.	Dicha observación es considerada en el desarrollo del Plan, a través de la redefinición del criterio de sustentabilidad. Sin embargo, cabe mencionar que sólo se releva la actividad agropecuaria dado el diagnóstico ambiental estratégico.

Fuente: elaboración propia

**Tabla 8:** Síntesis de Observaciones efectuadas por los OAE a los criterios de sustentabilidad preliminares (Dimensión Social)

Dimensión del Criterio de Sustentabilidad	Organismo y Representante	Observación	Consideración de observaciones
<p><b>Dimensión Social:</b> Se basa en la incorporación de población heterogeneidad socioeconómica tras el fortalecimiento de la capacidad de brindar servicios y calidad de vida urbana a sus habitantes aprovechando su ventajosa conectividad para diversificar sus actividades productivas</p>	SAG Rodrigo Palma	Apuntar hacia la calidad de vida rural.	El área rural no es ámbito del PRC, porque se regulan las áreas urbanas. Por lo tanto, esta observación no es incorporada en la elaboración del Plan.
	DGA Rodrigo Fuentes Martínez	Las áreas de riesgo por inundación deben tener como respaldo estudios hidrológicos e hídricos de los cauces naturales. Pueden estimarse áreas de protección de canales artificiales. La municipalidad debe a la limpieza de los canales en el área urbana.	Corresponde a una observación que no es materia de la Evaluación Ambiental Estratégica, puesto que es abordada por el PRC en el estudio de riesgos respectivo.
	GORE Sebastián Peralta Celis	Incorporar el factor multicultural (Socio-Cultura). Como está definido, sólo considera el enfoque como económico. Abordar los temas de desvinculación entre conectividad v/s accesibilidad.	Se incorporan en la dimensión social ambas consideraciones, dejando un enfoque que involucra a todos los habitantes, y mencionando el requerimiento de mejoras en la conectividad.
	Municipalidad de Freire Mauricio Cerdas	Es importante considerar ofertas para clase media, tanto de Universidad como laboral. Potenciar una conectividad hacia el poniente y captar los flujos hacia la zona lacustre. Complementarse con los proyectos de Pitrufulquen, con el fin de provocar un desarrollo armónico.	Se considera en la definición de objetivo en cuanto a conectividad, las otras opiniones no son materia del PRC.
	Desarrollo Social Rodrigo Barahona	Identificar las inversiones públicas existentes, futuras aprobadas para condicionar los usos de suelo (económico, social).	Dicha opinión es considerada en el desarrollo del Plan, mediante el replanteamiento de la dimensión social, incorporando el manejo de la zonificación como herramienta esencial del PRC, que identifica las inversiones y disponibilidad actual o proyectada de recursos urbanos.
	CONADI Hernán Muñoz Pedraza	Se puede modificar la dimensión social por dimensión socio-cultural para incorporar de mejor forma la cultura mapuche.	Esta observación se incorpora, replanteando el enfoque de la dimensión social que incorpora la condición pluricultural.
	Bienes Nacionales Paz Cárcamo	Desarrollo de servicios (múltiples) para satisfacer las necesidades.  Potenciar el desarrollo de la comunidad indígena, su cosmovisión con el medio artificial y natural. El modelo de sustentabilidad contribuye al desarrollo del ambiente en pro de sus otras variables.	Esta observación es incorporada mediante la redefinición de la dimensión social y ambiental, que incorpora los aspectos señalados.

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 9:** Síntesis de Observaciones efectuadas por los OAE a los criterios de sustentabilidad preliminares (Dimensión Ambiental)

Dimensión del Criterio de Sustentabilidad	Organismo y Representante	Observación	Consideración de observaciones
<p><b>Dimensión Ambiental:</b> Incorpora las manifestaciones culturales mapuches en un escenario de interculturalidad presente tanto en el territorio con sus recursos de paisaje y con los sitios de significación, así como en la población principalmente rural</p>	<p>SAG Rodrigo Palma</p>	<p>Modificar este enfoque hacia las cualidades de la comuna de Freire, respecto a sus recursos naturales (agua, suelos, biodiversidad).</p>	<p>Dicha opinión se incluye en la dimensión ambiental, añadiendo áreas sensibles ambientalmente como las riberas de cauces naturales y el patrimonio cultural ligado a la presencia Mapuche.</p>
	<p>DGA Rodrigo Fuentes Martínez</p>	<p>Se deben proteger los cauces y cuerpos de agua que tengan una significancia cultural, considerando la legislación vigente.</p>	<p>Esta observación se incluye en la dimensión ambiental, incorporando áreas ambientalmente sensibles como las riberas de cauces naturales.</p>
	<p>GORE Sebastián Peralta Celis</p>	<p>Muy segmentado hacia lo indígena, no considerando los factores sanitarios, industriales, ruidos molestos, etc.</p>	<p>Dicha opinión se incluye en la dimensión ambiental, añadiendo áreas sensibles ambientalmente, considerando el diagnóstico ambiental estratégico.</p>
	<p>Sernageomin Carolina Jara</p>	<p>Considerar informe sernageomin “Geología para el ordenamiento territorial: área de Temuco”.</p>	<p>Se incorpora como antecedente bibliográfico para el desarrollo del Plan, principalmente en temas del medio natural, ambiental y estudio de riesgos.</p>
	<p>Desarrollo Social Rodrigo Barahona</p>	<p>No sólo incorporar visión cultural mapuche e identificar cómo se deben relacionar. Separar dimensiones.</p>	<p>Esta observación se incorpora, añadiendo áreas sensibles ambientalmente a la dimensión ambiental, y replanteando el enfoque de la dimensión social que incorpora la condición pluricultural.</p>
	<p>Bienes Nacionales Paz Cárcamo</p>	<p>Desarrollo de servicios (múltiples) para satisfacer las necesidades. Potenciar el desarrollo de la comunidad indígena, su cosmovisión con el medio artificial y natural.</p>	<p>Esta observación es incorporada mediante la redefinición de la dimensión social y ambiental, que incorpora los aspectos mencionados.</p>

Fuente: Elaboración propia

**Tabla 10:** Síntesis de Observaciones efectuadas por los OAE a los Objetivos Ambientales preliminares

Objetivo Ambiental	Organismo y Representante	Observación	Consideración de observaciones
<b>Objetivo 1:</b> Proteger los aspectos naturales-ambientales del entorno poblado según usos productivos	DGA Rodrigo Fuentes Martínez	Se debe usar el agua de cauces naturales y pozos contando previamente con los correspondientes derechos de aprovechamiento de aguas.	Cabe mencionar que, dada la connotación del comentario, se considera, para la redefinición del objetivo mediante la fusión con el objetivo 6, orientándolo hacia el resguardo de áreas de sensibilidad como las riberas de cauces naturales.
	GORE Sebastián Peralta Celis	Especificar si se considera delimitar la industria.	Este comentario se considera en la redefinición del objetivo fusionado con el objetivo 6.
	MINVU P. Riveros / O. Almendra	Deben responder, generalmente, a variables de tiempo y propuesta.	Esta opinión se considera en la redefinición del objetivo, fusionado con el objetivo 6.
	Medio Ambiente Mauricio Lobos	Falta señalar como se va a lograr.	Se incorpora el comentario según lo señalado.
	Bienes Nacionales Paz Cárcamo	Según sus potencialidades (producción, turístico, social).	Se incorpora redefiniendo el objetivo.
<b>Objetivo 2:</b> Proteger los aspectos naturales-ambientales del entorno poblado del deterioro y fuente de conflictos	DGA Rodrigo Fuentes Martínez	Se deben proteger los cauces y cuerpos de agua que tengan significancia cultural, considerando la legislación vigente.	Este comentario es incorporado, en el objetivo 6 orientándolo al resguardo de áreas sensibles ambientalmente.
	Sernageomin Carolina Jara	Considerar desvío y cuidado de aguas subterráneas de acuerdo al informe sernageomin "Geología para el ordenamiento territorial: área de Temuco".	Se incorpora como antecedente bibliográfico para el desarrollo del Plan, principalmente en temas del medio natural, ambiental y estudio de riesgos.
	MINVU P. Riveros / O. Almendra	Deben responder, generalmente, a variables de tiempo y propuestas que solucionan, Verbos-relacionar-vincular (por medio, a través).	Este comentario es incorporado, mejorando el planteamiento del objetivo orientado al resguardo del deterioro ambiental, e incorporando medidas para lograr el objetivo.
	CONADI Hernán Muñoz Pedraza	Alta densidad en cercanos a las comunidades indígenas es potencial fuente de conflictos.	La connotación de la observación conlleva a la mejora del planteamiento del objetivo orientado al resguardo del deterioro ambiental. Por otra parte, se vincula a otro objetivo orientado al resguardo del patrimonio cultural, como medida para su logro, acotando el espacio urbano a la existencia de comunidades indígenas.
	Medio Ambiente Mauricio Lobos	Falta señalar como se va a lograr.	Se incorpora en el replanteamiento del objetivo.

Fuente: elaboración propia

Tabla 10: Síntesis de Observaciones efectuadas por los OAE a los Objetivos Ambientales preliminares (continuación)

Objetivo Ambiental	Organismo y Representante	Observación	Consideración de observaciones
<b>Objetivo 3:</b> Densificar y definir un límite urbano justo y equitativo para los distintos requerimientos	SAG Rodrigo Palma	El habitante urbano, no mirando hacia la ciudad sino al campo.	Corresponde a un comentario que no puede ser abordado por el PRC dadas sus competencias, por lo cual no se incorpora.
	DGA Rodrigo Fuentes Martínez	Aprovechamiento de los recursos hídricos superficiales y subterráneos contando con la autorización y los derechos de aprovechamiento de aguas.	Corresponde a un comentario que no puede ser abordado por el PRC dadas sus competencias, por lo cual no se incorpora.
	GORE Sebastián Peralta Celis	Identificar los requerimientos (vivienda, espacios públicos, industria, etc.)	Se incorpora en la definición del objetivo orientado al resguardo del patrimonio cultural, utilizándolo como medida para su logro, e identificando los distintos requerimientos.
	MINVU P. Riveros / O. Almendra	Deben responder, generalmente, a variables de tiempo y propuestas que solucionan, Verbos-relacionar-vincular (por medio, a través).	Cabe mencionar que, dada la connotación del comentario, se considera, para la redefinición del objetivo orientado al resguardo del patrimonio cultural, como medida para su logro, acotando el espacio urbano a la existencia de comunidades indígenas.
	CONADI Hernán Muñoz Pedraza	La densificación decreciente hacia el límite con las comunidades indígenas es recomendable para mantener cultura mapuche.	Se incorpora asociándola a otro objetivo que está orientado al resguardo del patrimonio cultural y que acota el espacio urbano a la existencia de tierra indígena.
<b>Objetivo 4:</b> Generar un sistema de espacios públicos según los requerimientos ciudadanos.	DGA Rodrigo Fuentes Martínez	Se pueden realizar usos en cauces naturales, como playas, natación, pesca artesanal, etc.	Dicha observación se considera en el replanteamiento del objetivo, y en la propuesta de zonificación.
	MINVU P. Riveros / O. Almendra	Deben responder, generalmente, a variables de tiempo y propuestas que solucionan, Verbos-relacionar-vincular (por medio, a través).	Se considera para el replanteamiento del objetivo.
<b>Objetivo 5:</b> Mejorar la conectividad.	GORE Sebastián Peralta Celis	Mejorar también la accesibilidad, actualmente se hace referencia al potencial de conectividad.	Se incorpora en el replanteamiento del objetivo.
	MINVU P. Riveros / O. Almendra	Deben responder, generalmente, a variables de tiempo y propuestas que solucionan, Verbos-relacionar-vincular (por medio, a través).	Esta observación se incorpora en el replanteamiento del objetivo.
	Medio Ambiente Mauricio Lobos	Falta señalar como se va a lograr.	Se incorpora en el replanteamiento del objetivo.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10: Síntesis de Observaciones efectuadas por los OAE a los Objetivos Ambientales preliminares (continuación)

Objetivo Ambiental	Organismo y Representante	Observación	Consideración de observaciones
<b>Objetivo 6:</b> Restringir las actividades que atenten contra elementos naturales	SAG Rodrigo Palma	Especificar y plantear las acciones para su ejecución.	Cabe señalar que esta observación se incorpora a través de la redefinición del objetivo, orientándolo hacia una meta ambiental como el resguardo de áreas de sensibilidad (riberas de cauces naturales), y considerando que éste es una medida para lograr el objetivo, más que la meta ambiental planteada.
	DGA Rodrigo Fuentes Martínez	Debe darse cumplimiento a las normativas vigentes en el uso de cauces públicos y sin intervención, contar con autorización correspondiente.	Este comentario se considera en el replanteamiento del objetivo, y en la zonificación propuesta.
	Sernageomin Carolina Jara	Considerar informe sernageomin "Geología para el ordenamiento territorial: área de Temuco".	Se incorpora como antecedente bibliográfico para el desarrollo del Plan, principalmente en temas del medio natural, ambiental y estudio de riesgos.
	MINVU P. Riveros / O. Almendra	Deben responder, generalmente, a variables de tiempo y propuestas que solucionan, Verbos-relacionar-vincular (por medio, a través).	Cabe mencionar que, dada la naturaleza del objetivo, este es redefinido, puesto que más bien corresponde a una medida para su logro.
	Medio Ambiente Mauricio Lobos	Falta señalar como se va a lograr.	Dicha observación se incorpora a través de la redefinición del objetivo, orientándolo hacia una meta ambiental como el resguardo de áreas de sensibilidad, y que éste se considera como una medida para lograr el objetivo, más que la meta ambiental planteada.
	Bienes Nacionales Paz Cárcamo	Integrar al primer objetivo.	Se redefine el objetivo.
<b>Objetivo 7:</b> Restringir las actividades que atenten contra la seguridad de los asentamientos humanos.	DGA Rodrigo Fuentes Martínez	Se deben respaldar los estudios hidrológicos e hídricos en las áreas de riesgo por inundación.	Cabe mencionar que esta observación es abordada por el PRC en el estudio de riesgos respectivo, no constituyendo materia de la Evaluación Ambiental Estratégica.
	Sernageomin Carolina Jara	Considerar informe sernageomin "Geología para el ordenamiento territorial: área de Temuco".	Se incorpora como antecedente bibliográfico para el desarrollo del Plan, principalmente en temas del medio natural, ambiental y estudio de riesgos.
	MINVU P. Riveros / O. Almendra	Deben responder, generalmente, a variables de tiempo y propuestas que solucionan, Verbos-relacionar-vincular (por medio, a través).	Este objetivo es eliminado, puesto que aborda temas de riesgos, que no son pertinentes a la Evaluación Ambiental estratégica.
	Medio Ambiente Mauricio Lobos	Falta señalar como se va a lograr.	Dicho objetivo es eliminado, puesto que está vinculado a temas de riesgos, que no son pertinentes a la Evaluación Ambiental estratégica.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 10: Síntesis de Observaciones efectuadas por los OAE a los Objetivos Ambientales preliminares (continuación)

Objetivo Ambiental	Organismo y Representante	Observación	Consideración de observaciones
<b>Objetivo 8:</b> Reconocer, integrar y conservar el patrimonio natural	SAG Rodrigo Palma	No solo desde la perspectiva mapuche.	Este comentario es incorporado, mejorando el planteamiento del objetivo 6 orientado al resguardo de áreas de sensibilidad ambiental como las riberas de cauces naturales, y por otra parte, se replantea este objetivo otorgándole una connotación de resguardo al patrimonio cultural, ligado a la presencia Mapuche.
	DGA Rodrigo Fuentes Martínez	Proteger los cauces, evitar su contaminación, considerando la legislación vigente.	Cabe mencionar que, dada la connotación del comentario, se considera, para el replanteamiento del objetivo 6, orientado hacia el resguardo de áreas de sensibilidad como riberas de cauces naturales.
	GORE Sebastián Peralta Celis	Hacer la diferencia con los de valor actual.	Se incorpora a través del replanteamiento del objetivo.
	Apoyo SECPLA Leonardo Calabrano	Existe la posibilidad de proponer una fuente de energía para la comuna.	Este comentario no se incorpora, puesto que no es materia de un PRC.
	MINVU P. Riveros / O. Almendra	Deben responder, generalmente, a variables de tiempo y propuestas que solucionan, Verbos-relacionar-vincular (por medio, a través).	Este comentario es incorporado, orientando este objetivo hacia el resguardo del patrimonio cultural, ligado a la presencia Mapuche.
	CONADI Hernán Muñoz Pedraza	¿Y el patrimonio cultural?	Se incorpora a través del replanteamiento del objetivo.
	Medio Ambiente Mauricio Lobos	Falta señalar como se va a lograr.	Se incorpora a través del replanteamiento del objetivo.
	Bienes Nacionales Paz Cárcamo	La integración del Patrimonio natural, de qué forma, que ocurre con el patrimonio cultural.	Este comentario es incorporado, mediante la mejora del planteamiento del objetivo 6 orientado al resguardo de áreas de sensibilidad ambiental como las riberas de cauces naturales, y por otra parte, se replantea este objetivo dándole una connotación de resguardo al patrimonio cultural, asociado a la presencia Mapuche.

Fuente: Elaboración propia

Se debe señalar que los objetivos consultados en el taller fueron modificados, ya que dado el avance del estudio se hizo pertinente replantearlos para hacerlos coherentes con el desarrollo del plan, los cuales se presentan en el capítulo IV.- de este informe.

**Tabla 11:** Síntesis de Observaciones efectuadas por los OAE a los Ámbitos de Acción del Plan

Consulta	Organismo y Representante	Observación	Consideración de observaciones
<b>¿Cuál es su opinión respecto de los límites urbanos propuestos?</b>	CONAF Fernando Guillén	Se considera zona de uso de amortiguación alrededor de áreas urbanas contra incendios forestales, en especial en zonas críticas habitacionales de alta densidad. En zonas de áreas de inundación se pudiera considerar áreas de protección con vegetación.	Este comentario es considerado en la elaboración del Plan, sin embargo el PRC no posee herramientas en sus ámbitos de acción en cuanto a definición de áreas de amortiguación para incendios forestales o áreas de protección con vegetación.
	DGA Rodrigo Fuentes Martínez	En los sectores donde limita con borde río o canales, deben indicarse las distancias con restricción. En los cauces naturales deben realizarse estudios hidrológicos e hidráulicos para señalar zona de restricción.	Esta observación es acogida en el desarrollo del estudio de riesgos del PRC.
	SAG Rodrigo Palma	Para Freire: revisar los criterios esperados a la ZH3, superficie baja o v/s cambio uso de suelo.	La zona ZH3 fue incorporada al límite urbano a solicitud del municipio, y no mediante cambio de uso de suelo
	Seremi Desarrollo Social Araucanía Rodrigo Barahona	Las proyecciones naturales de Freire, están acotadas. Pero para la proyección ZH1 y ZH2 presentadas, no se presentan áreas consolidadas (¿sólo proyecciones?), zona de expansión.	Las zonas ZH1 y ZH2 son incorporadas en la zonificación como zonas de crecimiento.
	Sernageomin Carolina Jara	En las áreas urbanas de Freire, Quepe y Radal, para el uso de suelos permitidos, se debe ser excepcionalmente enfáticos en destacar la necesidad de incorporar estudios de mecánica de suelos y/o geotécnico previo a la edificación en zonas potencialmente inundables que dependiendo de su origen podrían estar asociadas al desarrollo de procesos durante eventos sísmicos.	En relación a dicha observación, los estudios mencionados deben cumplir con lo indicado en Art. 2.1.17. de la O.G.U.C.
	Patrimonio Seremi Cristián Rodríguez	Creo que son atingentes a la realidad local. Incorporar cementerios y proyección futura de éstos.	Cabe mencionar que esta observación está incorporada en el desarrollo de Plan.
	Seremi Bienes Nacionales Paz Cárcamo Pincheira	Quepe: Respecto a las villas alejadas de las zonas núcleo, me preocupa no establecer una conexión con la zona central de Quepe, se podría establecer una zona mixta enfocada a servicios o sectores de mitigación u observación de impacto a las actividades agrícolas.	En cuanto a dicha observación, es considerada en la elaboración del Plan, en la zonificación.
	SECPLA Leonardo Calabrano	Sería bueno considerar el nuevo terreno de ampliación del cementerio de Freire.	Esta observación está considerada en el desarrollo del Plan

Fuente: elaboración propia

Tabla 11: Síntesis de Observaciones efectuadas por los OAE a los Ámbitos de Acción del Plan (continuación)

Consulta	Organismo y Representante	Observación	Consideración de observaciones
¿Cuál es su opinión respecto de los usos de suelo permitidos y/o prohibidos propuestos?	DGA Rodrigo Fuentes Martinez	Respecto a las zonas con restricción por anegamientos e inundación deben señalarse para cada caso. Anegamiento sería para zonas con baja permeabilidad e inundación para cauces naturales y cauces artificiales.	Esta observación es desarrollada en el estudio de riesgos respectivo y es incorporada en la elaboración del Plan.
	SAG Rodrigo Palma	La zona ZH3 es actualmente de alto valor agropecuario las que hay que proteger, sobre todo que cuentan con infraestructura para riego.	Cabe mencionar que dicha zona fue incorporada como área de crecimiento a solicitud del municipio.
	Seremi Desarrollo Social Araucanía Rodrigo Barahona	Incorporar inmuebles y características de cada zona determinada.	Cabe mencionar que dicha observación, no puede ser incorporada en la elaboración del Plan, puesto que no es ámbito del PRC.
	Patrimonio Seremi Cristián Rodríguez	Ruego definir las categorías de inmuebles y zonas históricas en el caso del parque de Freire.	En cuanto a dicha observación, están incorporados los ICH, y no se consideran ZCH.
	Seremi Bienes Nacionales Paz Cárcamo Pincheira	Freire: zona de uso mixta establecida en parte de la carretera de conexión con Villarica, y adyacente a la zona de producción de infraestructura mayor, no debería permitir grandes cantidades de densidad habitacional, privilegiar uso.	se incorpora la observación, no definiendo grandes densidades en la zona señalada.
¿Cuál es su opinión respecto de las condiciones de edificación propuestas?	DGA Rodrigo Fuentes Martinez	Debe considerarse la presencia o no de aguas subterráneas y la permeabilidad del suelo. Igualmente, la presencia de canales y cauces naturales cercanos a los límites de las zonas consideradas.	Estas especificaciones son desarrolladas en el estudio de riesgos y factibilidad sanitaria y están incorporadas en la elaboración del Plan.
	CONADI Hernán Muñoz	Se debiera considerar un área verde de borde para evitar el brusco cambio de una alta densidad colindante con terreno indígena, ya que normalmente sin esta área de protección, las personas indígenas pierden la posibilidad de hacer uso adecuado y óptimo del terreno colindante al radio urbano.	Este comentario es considerado en la elaboración del Plan, dejando fuera del límite urbano a las comunidades indígenas identificadas.
	Seremi Desarrollo Social Araucanía Rodrigo Barahona	Considerar las áreas en que el Municipio considera hacer viviendas sociales en Radal.	Esta observación está considerada en la zonificación y condiciones de edificación propuestas.
	SECPLA Leonardo Calabrano	En la zona ZM1 de Freire a la FFCC el comercio es poco probable.	Esta observación es considerada en las condiciones de edificación del Plan.

Fuente: Elaboración propia

Tabla 11: Síntesis de Observaciones efectuadas por los OAE a los Ámbitos de Acción del Plan (continuación)

Consulta	Organismo y Representante	Observación	Consideración de observaciones
¿Cuál es su opinión respecto de la vialidad Estructurante propuesta?	SECPLA Leonardo Calabrano	En la zona ZH1 hacia el poniente de Freire, al AV en el eje propuesto falta definir como se enfocaría si plantea una futura propuesta de loteo.	El enfoque corresponde a un área verde con sus respectivas normas definidas en el Plan.
Otros comentarios	DGA Rodrigo Fuentes Martínez	Se deben considerar en los bordes de ríos, zonas de restricción por inundación y agregar zonas que sean posibles sin construcción.	Esta observación es acogida en el desarrollo del estudio fundado de riesgos, en temas de riesgos y de protección ambiental, cuyos resultados son incorporados en la elaboración del Plan
	Seremi Desarrollo Social Araucanía  Rodrigo Barahona	Se solicita retroalimentación de todas las observaciones en las etapas emitidas en las jornadas de consulta a los órganos de administración de Estado para el proyecto Plan Regulador Comuna de Freire.	En relación a dicha observación, se informa al mandante para efectuar una respuesta a la solicitud.
	Patrimonio Seremi  Cristián Rodríguez	Ruego definir con claridad los inmuebles y patrimoniales, ya que éstos traen categorías distintas.	Con respecto a esta observación, están incorporados los ICH, y no se consideran ZCH.
	Seremi Bienes Nacionales Paz Cárcamo Pincheira	Incorporar (si es que no se considera) la Iglesia (Capilla) Santa Clara de Puquereo como inmueble patrimonial (rescate cultural), que es parte de la Ruta Patrimonial "Padre Pancho".	Cabe mencionar que dicha Iglesia se encuentra fuera de las áreas urbanas, por lo cual, no se incluye en el Plan.

Fuente: Elaboración propia

### III.- CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE

El criterio de desarrollo sustentable se muestra a continuación, y formulado 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:

Las localidades de Freire, Quepe y Radal, que corresponden a las principales localidades de la comuna de Freire, distribuyen sus usos urbanos e industriales de forma compatible para contribuir a la protección de los principales cursos de agua (ríos Quepe y Toltén) conservando la concepción que posee el pueblo mapuche sobre el territorio, resguardando así la identidad propia de las comunidades indígenas al excluirlas de los límites urbanos propuestos en las tres localidades. En este contexto, se releva la actividad agropecuaria como principal rubro económico local y comunal, el cual se basa en el cultivo de cereales y papas, así como la producción del ganado bovino.

### IV.- OBJETIVOS AMBIENTALES DEL PLAN

El proceso ambiental de este Plan definirá prioridades ambientales en el territorio, orientadas hacia el objetivo de la **Conservación y Uso Sustentable** de las componentes ambientales. Si bien en un comienzo los objetivos planteados fueron ocho, éstos fueron reducidos a tres fusionándose en grandes temáticas, tomando en consideración las observaciones realizadas por parte de los OAE en los talleres realizados durante el proceso.

Consecuentemente al resultado de dicho proceso, se desglosan los siguientes Objetivos Ambientales:

1. Contribuir a la generación de áreas verdes en las localidades de Freire, Quepe y Radal, a través de la definición de usos de suelo para uso recreacional, espacio público y de esparcimiento, normando en áreas de crecimiento urbano, riberas de cursos de agua y predios contiguos a las líneas férreas.
2. Minimizar la proliferación de malos olores y generación de microbasurales, como ocurre en los terrenos de la ex feria ganadera en Freire, o a la línea férrea y sitios eriazos asociados al Área Industrial en Quepe, mediante la inclusión de estos espacios en la zona urbana, estableciendo normas urbanísticas específicas e implementando de forma planificada usos de suelos específicos o restrictivos respectivamente.
3. Resguardar el territorio mapuche presente en el entorno rural inmediato a las localidades de Freire, Quepe y Radal, a través de la exclusión de los terrenos indígenas del límite urbano propuesto, conservando y preservando de esta forma la identidad propia de las comunidades al no componer el área urbana.

## V.- EVALUACIÓN DE COHERENCIA DE LAS ALTERNATIVAS CON LOS CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD Y OBJETIVOS DEL PLAN.

Las Alternativas de planificación y su coherencia respecto del criterio de sustentabilidad se indican como respuesta a problemas ambientales detectados.

**Tabla 12:** Criterio de sustentabilidad v/s alternativas

<b>Criterios de Desarrollo Sustentable</b>	<b>Alternativa 1: Tendencial</b>	<b>Alternativa 2: Con visión de desarrollo</b>
Las localidades de Freire, Quepe y Radal, que corresponden a las principales localidades de la comuna de Freire, distribuyen sus usos urbanos e industriales de forma compatible para contribuir a la protección de los principales cursos de agua (ríos Quepe y Toltén) que sustentan la actividad agropecuaria como principal rubro económico local y comunal, el cual se basa en el cultivo de cereales y papas, así como la producción del ganado bovino. Por otro lado, conserva la visión natural de territorio que posee el pueblo mapuche, resguardando la identidad propia de las comunidades indígenas al excluirlas de los límites urbanos propuestos en las tres localidades.	-1	+1

Fuente: Elaboración propia.

Como es posible apreciar, la alternativa con visión de desarrollo es la que respondería al Criterio de Sustentabilidad del presente Plan, dado que fortalece el desarrollo urbano en estas localidades, logrando mayor consolidación tanto a nivel demográfico como económico, fortaleciendo una identidad menos contaminada por las centralidades de Temuco o Pitrufquén, compatibilizando usos productivos con residenciales, diversificando su economía hacia actividades complementarias a las agrícolas como son el turismo rural, permitiendo además la integración de los espacios naturales a los centros urbanos de manera sustentable. Consideraciones no presentes en la alternativa tendencial que responde al antiguo marco legal. Para la Validación de las mismas Alternativas de desarrollo urbano, con los Objetivos Ambientales, se presenta la siguiente matriz.

**Tabla 13:** Objetivos ambientales vs. Alternativas

<b>Objetivos Ambientales</b>	<b>Alternativa 1: Tendencial</b>	<b>Alternativa 2: Con visión de desarrollo</b>
1. Contribuir a la generación de áreas verdes en las localidades de Freire, Quepe y Radal a través de la definición de usos de suelo para uso recreacional, espacio público y de esparcimiento, normando en áreas de crecimiento urbano, riberas de cursos de agua y predios contiguos a las líneas férreas.	-1	+1
2. Eliminar la proliferación de malos olores y generación de microbasurales, como ocurre en los terrenos de la ex feria ganadera en Freire, mediante la inclusión de estos espacios en la zona urbana, estableciendo normas urbanísticas específicas e implementando de forma planificada usos de suelos específicos o restrictivos respectivamente.	-1	+1
3. Resguardar el territorio mapuche presente en el entorno rural inmediato a las localidades de Freire, Quepe y Radal, a través de la exclusión de los terrenos indígenas del límite urbano propuesto, conservando y preservando de esta forma la identidad propia de las comunidades al no componer el área urbana.	-1	+1

Como resultado de los objetivos ambientales, también es la alternativa 2, es decir, con visión de desarrollo la que logra cumplir con los Objetivos ambientales del Plan. Debido entre otras causas a que se identifican patrones particulares de asentamiento y se controla la expansión urbana como medida para su sostenibilidad. De tal modo, los emplazamientos en este segundo anillo de influencia se constituyen como centros urbanos complementarios, y no como una centralidad monoprodutiva que basa su desarrollo económico únicamente en la actividad agroganadera, evitando la proliferación concentrada de malos olores y microbasurales, a la vez que como no está conurbada, permite resguardar los terrenos de mapuches que se encuentran dispersos en el territorio, sin pasar por sobre ellos ni su identidad, pudiendo amortiguar ciertas zonas de diversa carga y densidad con áreas verdes.

## VI.- EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS

### VI.1.- MATRICES DE EVALUACIÓN

La evaluación de los efectos ambientales generados por las alternativas consideradas como propuestas del Plan Regulador, se realiza a través de la valoración de los efectos ambientales, a raíz de los problemas ambientales identificados y la implementación de las propuestas, según las características de cada una de ellas.

La tabla siguiente, muestra la evaluación de los efectos ambientales que se detectaron en el diagnóstico ambiental estratégico y que pueden relacionarse con las dimensiones del plan, por lo que se reducen a cinco efectos asociados a sus respectivas problemáticas ambientales que se evalúa su comportamiento en cada una de las alternativas.

**Tabla 14:** Nombres de Dimensiones del instrumento de planificación

	NOMBRE DIMENSIONES
D1	Límite urbano
D2	Zonificación
D3	Obras de infraestructura Sanitaria y Energética
D4	Infraestructura de Transporte
D5	Áreas verdes
D6	Zonas referidas a restricciones
D7	Vialidades

Para la valoración se utiliza una matriz semáforo como se muestra ejemplo a continuación:

**Tabla 15:** Matriz semáforo asociada a los efectos ambientales de las alternativas

Problema Ambiental	Alternativa 1			Alternativa 2			Alternativa n		
	D1	D2	Dn	D1	D2	Dn	D1	D2	Dn
Problema 1									
Problema 2									
Problema n									

Fuente: Elaboración propia

En la tabla anterior, 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:

- Color Rojo: El efecto ambiental no es abordado satisfactoriamente en la propuesta de estructuración territorial.
- Color Amarillo: El efecto ambiental es abordado levemente en la propuesta de estructuración territorial.
- Color Verde: El efecto ambiental es abordado adecuadamente en la propuesta de estructuración territorial.

**Tabla 16: Matriz de evaluación de alternativas para la localidad de Freire**

N°	Problema Ambiental	ALTERNATIVA 1							ALTERNATIVA 2						
		D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7	D1	D2	D3	D4	D5	D6	D7
1	Generación de malos olores de la Feria ganadera de Freire.	Am	R	Am	Am	Am	Am	Am	V	V	Am	Am	Am	Am	Am
2	Presencia de microbasurales en Quepe y Radal genera áreas degradadas.	R	Am	R	Am	R	R	Am	V	V	Am	Am	V	V	Am
3	Incremento de la vulnerabilidad de elementos naturales sensibles en las áreas urbanas.	Am	R	Am	Am	R	R	Am	V	V	V	Am	V	V	Am
4	Amenaza al Patrimonio cultural mapuche en las localidades urbanas propuestas.	R	Am	Am	Am	Am	R	Am	V	V	Am	Am	V	V	V
5	Insuficiencia de zonas de área verde en las localidades urbanas	R	Am	Am	Am	R	Am	Am	V	V	Am	Am	V	V	V

Fuente: Elaboración propia

En relación a matriz de evaluación (Tabla 16) los problemas presentes en esta localidad y el análisis del cumplimiento de los objetivos ambientales, se tiene lo siguiente:

**Problema 1: Generación de malos olores de la Feria Ganadera de Freire.**

D1: en ambas alternativas el límite urbano representaría una herramienta favorable para el manejo de este problema, pero que para aplicar requiere ser complementada con otras tales como zonas con usos de suelo definidos y condiciones urbanísticas, en la alternativa 1 no la hay como solo se presenta en la alternativa 2.

D2: la directriz en la alternativa 1 es una oportunidad que aborda negativamente el problema por cuanto permite la actividad sin contar con zonificación que evite conflictos por usos de suelo, en cambio la alternativa 2 prohíbe el uso de suelo para feria ganadera con lo cual el problema se elimina.

D3: en ambas alternativas esta directriz resulta ser abordada levemente. En caso de la alternativa 2 sin embargo tiene un aspecto positivo que supera a la alternativa 1 en cuanto si bien incorpora uso de suelo para infraestructura, dentro de este uso se encuentra las instalaciones de

infraestructura sanitaria y de energía, regula los sectores ambientalmente sensibles con usos de área verde exclusivos.

D4: en la alternativa 1 no hay consideración de este factor en cambio en la alternativa 2 se plantea para el lugar una zona en cuyos usos de suelo está permitida la infraestructura de transporte.

D5: las áreas verdes en ambas alternativas no resultan un factor negativo o positivo, su incidencia en caso de contemplarse en la alternativa 2 podría ser como una mitigación a la propagación pero no a la generación de malos olores.

D6: igualmente las zonas que pueden restringirse en las áreas urbanas en ambas alternativas no resultan un factor negativo o positivo, en la alternativa 2 su incidencia podría ser si la generación de malos olores constituyera un riesgo.

D7: el efecto resulta neutro en ambos casos ya que no tiene relación alguna con el problema en cuestión.

## **Problema 2: Presencia de microbasurales en Quepe y Radal genera áreas degradadas.**

D1: la alternativa 1 aborda negativamente el problema dentro de los límites urbanos al no intervenir en cambio la alternativa 2 define todos los usos dentro de las áreas definidas por límites urbanos permitiendo así evitar áreas degradadas en estas superficies, como es el caso del sector aislado de Quepe, población Humberto Toro.

D2: la alternativa 1 al no contar con zonificación no interviene en el problema, en cambio la alternativa 2 divide todo el suelo urbano en zonas con diferentes usos que impide la proliferación de microbasurales.

D3: la alternativa 1 aborda negativamente el problema en cuanto obras de infraestructura sanitaria y energética existente en cuanto a permitir instalaciones sin la conectividad dejando sectores sin accesibilidad adecuada que favorece las áreas degradadas, en la alternativa 2 el efecto es neutro al permitir el uso de suelo de infraestructura cuyas instalaciones conllevan la accesibilidad adecuada que inhibe la proliferación de microbasurales.

D4: en ambas alternativas el efecto resulta neutro ya que no tiene relación alguna con el problema en cuestión.

D5: la alternativa 1 aborda negativamente el problema al no presentar áreas verdes, en la alternativa 2 el efecto es positivo al considerar áreas urbanas para usos de suelo exclusivo de áreas verdes en aquellos sectores de difícil accesibilidad propensas a servir de microbasurales como bordes de autopista y bordes de cauce.

D6: la alternativa 1 aborda negativamente el problema por la antigua data de la norma (1966) como es el caso de Quepe que señala áreas para "reserva agrícola o balneario" que no resultan aplicables pero si un gravamen en sectores degradados, en cambio en la alternativa 2 el efecto es positivo al reconocer los riesgos naturales asociados a inundación por cauces como es el caso en Quepe donde se norman usos de suelo y condiciones para el desarrollo urbano luego de cumplir con realizar obras que mitiguen el riesgo. Otras restricciones que reconoce son por suelo protegido, como es el suelo indígena cuya regulación se excluye expresamente por constituir una contradicción la norma sobre suelos de comunidades.

D7: en ambas alternativas el efecto resulta neutro ya que no tiene relación alguna con el problema en cuestión.

**Problema 3: Incremento de la vulnerabilidad de elementos naturales sensibles en las áreas urbanas.**

D1: en la alternativa 1 el efecto resulta neutro ya que no tiene relación alguna, en cambio la alternativa 2 al definir todos los usos dentro de las áreas definidas por límites urbanos reconoce los sitios de cuidado para no causar impactos negativos.

D2: la zonificación que realiza la alternativa 2 produce un efecto favorable al establecer usos de suelo, condiciones de subdivisión y de edificación adecuadas al medio como es el caso de los bordes del Estero Pitranko, lugar especial para los mapuches por el agua, las hierbas medicinales, flora nativa etc.

D3: en la alternativa 1 el efecto resulta neutro ya que no tiene relación alguna, en cambio la alternativa 2 presenta prohibición de usos para infraestructura, entre éstas la sanitaria y energética, en aquellos lugares sensibles ambientalmente destinados a áreas verdes.

D4: en ambas alternativas el efecto resulta neutro ya que no tiene relación alguna con el problema en cuestión.

D5: solo la alternativa 2 resulta favorable al destinar usos de áreas verdes en lugares sensibles como resultan ser también aquellos de fricción en los bordes urbano-rurales al caso Freire en las ZAV definidas al límite poniente y norte. Mientras que la ausencia de definiciones en la alternativa 1 es un efecto desfavorable.

D6: al igual que en la directriz anterior la alternativa 2 resulta favorable al destinar usos de áreas verdes en lugares de protección y en aquellos de restricción norma condiciones para sus habitabilidad, quedando sujeto a ésta el sector de Quepe que corresponde a ZAP1 Y ZAP2. Mientras que la ausencia de definiciones en la alternativa 1 es un efecto desfavorable.

D7: en ambas alternativas el efecto resulta neutro ya que no tiene relación alguna con el problema en cuestión.

**Problema 4: Amenaza al Patrimonio cultural mapuche en las localidades urbanas propuestas.**

D1: la alternativa 1 aborda negativamente el problema dentro de los límites urbanos al no intervenir en cambio la alternativa 2 aprovecha la condición de incorporar sitios al límite urbano para identificar inmuebles de valor patrimonial.

D2: en la alternativa 1 el efecto resulta neutro, en cambio al alternativa 2 divide todo el suelo urbano en zonas conforme a su vocación e identidad cuestión que se apoya fuertemente con la identificación del patrimonio local.

D3: en ambas alternativas el efecto resulta neutro ya que no tiene relación alguna con el problema en cuestión.

D4: en ambas alternativas el efecto resulta neutro ya que no tiene relación alguna con el problema en cuestión.

D5: solo la alternativa 2 resulta favorable al reconocer e identificar zonas de áreas verdes existentes por lo tanto bienes nacional de usos público de valor patrimonial y fuerte identidad en el caso de Friere la Av Schleyer y la Plaza, ambos con ICH identificados localizados en sus bordes y dentro, en Radal la memoria que constituye la vía férrea con el lugar de la antigua estación de ferrocarriles.

D6: en la alternativa 1 el efecto resulta neutro, en la alternativa 2 aquellos inmuebles evaluados como ICH quedan fuera de áreas de restricción siendo favorable para su desarrollo.

D7: en la alternativa 1 el efecto resulta neutro, en cambio la alternativa 2 identifica los ICH que norma localizados con frente a vías jerarquizadas como vialidad estructurante, que es el caso de todos aquellos inmuebles de Freire.

### **Problema 5: Insuficiencia de zonas de área verde en localidades urbanas**

D1: la alternativa 1 ha desaprovechado negativamente la posibilidad de definir áreas verdes aceptando su disminución, en la alternativa 2 se incorporan dentro de los límites urbanos los cuales en tramos son adyacentes a zonas de áreas verdes propuestas.

D2: en la alternativa no hay efectos al no haber zonificación, en la alternativa 2 hay un efecto favorable con la definición de zonas exclusivas ZAV para usos de áreas verdes

D3: en ambas alternativas el efecto resulta neutro ya que no tiene relación alguna con el problema en cuestión.

D4: en ambas alternativas el efecto resulta neutro ya que no tiene relación alguna con el problema en cuestión.

D5: la alternativa 2 aprovecha y releva la condición de los BNUP para agregarlos a las denominadas ZAV permitiendo alcanzar en todos los sectores urbanos la presencia de algunas de estas áreas y paliar el problema de insuficiencia actual, situación que la alternativa 1 no presenta.

D6: en la alternativa 1 el efecto resulta neutro, en cambio la alternativa 2 aprovecha sectores con restricción por riesgo de inundación como es la ZAV del Estero Pitranko en Quepe o la ZAV del borde de la ruta 5 sur en Freire.

D7: en la alternativa 1 el efecto resulta neutro, en cambio la alternativa 2 aprovecha sectores con adyacentes a vialidad con impactos no deseados para otros usos de suelo e incorpora más superficies de áreas verdes como es la recién mencionada en Freire adyacente a ruta 5 sur costado poniente, y en Quepe en el trébol de vialidad.

## **VI.2.- ANÁLISIS DE LA EVALUACIÓN**

La visualización de la matriz de evaluación ambiental permite apreciar en general que la alternativa 1 se comporta sin aportes o expresamente desfavorable en todas las directrices frente a los problemas ambientales, al contrario de la alternativa 2 que en algunos caso se comporta sin aportes pero en la mayoría expresamente favorable en las directrices.

En la generación de malos olores solo la alternativa 2 mejora las condiciones con la actualización de los límites urbanos y con la zonificación y su normativa asociada que prohíbe el uso de suelo de feria ganadera quedando así la instalación donde se origina el problema en situación de congelamiento de sus permisos lo que propicia el cierre.

Los problemas de conectividad los enfrenta también favorablemente la alternativa 2 al disponer de una zonificación que permite el uso de suelo para instalaciones de infraestructura de transporte en zonas cuya conectividad está asegurada en las vía colectoras que se gravan como vialidad estructurante, situación que se aprecia por ej. en Radal cuya conectividad permite accesibilidad desde la ruta que conecta la localidad con la cabecera comunal y el sector cordillerano, hasta unirse con el camino a Huichahue que permite una conectividad también intercomunal.

El problema de los microbasurales que causan áreas degradadas la alternativa 2 lo enfrenta de menar positiva evitando su proliferación al zonificar con usos de suelo para desarrollo urbano

todo la superficie dentro de límites urbanos diseñados para incorporar el crecimiento previsto según la visión de desarrollo esperada. Y con estas herramientas defines áreas verdes y zonas restringidas en aquellos sectores que potencialmente podrían degradarse como el borde del estero Pitranko en Quepe.

El caso de lo amenazado que se encuentran los elementos naturales ambientalmente sensibles en el área urbana la alternativa 2 permite revertirlo con 6 de 8 directrices. Un ejemplo se ve en Radal donde el límite urbano se traza dejando fuera el cauce del estero y sus bordes y estableciendo por lo tanto condiciones para el desarrollo urbano y usos de suelo respectivos dentro del polígono definido por el límite urbano.

Respecto de resguardo del patrimonio la alternativa 2 da respuesta expresa en todas sus directrices, a excepción de las obras de infraestructura (sanitaria, energética y transporte) que no guardan relación. Esto es relevante con la identificación de los inmuebles de conservación histórica que se incorporan para normarse, se trata de inmuebles correspondientes a equipamientos y son los ICH Casa Desarrollo Comunitario, Iglesia Parroquial Sn Sebastián, Estación de Bomberos de Freire, Escuela N°580 Juan Seguel y Escuela Sta. Ana, Pérgola Plaza Y Ex Estación de FFCC Freire, cuya evaluación cuenta con la validación social y política.

La insuficiencia de zonas de área verde en localidades urbanas se enfrenta favorablemente en la alternativa 2 donde se señalan en todas las localidades urbanas definidas por los nuevos límites urbanos nuevas áreas con usos de suelo ZAV. En Freire se agregan a los BNUP destinados a plaza, parque y plazuelas sectores de AV con un total de 14,42 Há., en una franja al norte en borde de canal, al poniente como franja de gradualidad de intensidad de usos de suelo entre el ámbito rural y urbano, al oriente otra franja que ayuda a amortiguar impactos de la ruta al sector habitacional adyacente y también en un retazo del trébol de vialidad. En Quepe se agregan a los BNUP destinados a plaza y plazuelas sectores de AV con un total de 8,2 Há. y en Radal 0,37 Ha.

Del análisis de la evaluación de ambas alternativas en que se han contrastado las directrices del Plan frente a cada problema se obtiene como resultado un comportamiento de la alternativa 2 que da mayoritariamente respuesta positiva a los problemas ambientales. La alternativa 1 reconoce los elementos presentes pero no tiene en sus capacidades, por la antigüedad y la naturaleza de la norma, de dar respuesta adecuada. La alternativa 2 reconoce los problemas y tiene las herramientas adecuadas para enfrentarlos, con soluciones directas y en otros casos de directrices específicas, permiten indirectamente aminorarlos o no potenciarlos.

Esta alternativa 2 por lo tanto es la que genera un impacto ambiental menor para las localidades urbanas de Freire.

Otros posibles efectos ambientales generados por la alternativa seleccionada como podrían ser eventuales impactos derivados de ésta, no han sido considerados en el análisis<sup>7</sup>. A continuación se fundamenta porque no preocupa esta omisión en relación a la propuesta por cada localidad.

#### A. En Freire: Impactos derivados de la cercanía entre zona productiva y residencial

La propuesta considera zonas para **actividades productivas denominadas ZAP1** en el sector oriente. Esta zona, conforme se norma en la Ordenanza Local Artículo 10 de este Estudio de PRC, permite usos de suelo para la localización de todo tipo de industrias y aquellas instalaciones de impacto similar al industrial, tales como grandes depósitos, talleres o bodegas industriales<sup>8</sup>, en la calificación inofensiva y molesta. Establece además entre las condiciones de edificación el

<sup>7</sup> Se trata de complementar el análisis de los efectos ambientales e incorporar al texto la información que explica la zonificación actual y propuesta para la evaluación de los efectos ambientales considerados.

<sup>8</sup> El tipo de uso Actividades Productivas comprende estas instalaciones. Ver OGUC (Ordenanza General de Urbanismo y Construcción) Artículo 2.1.28.

sistema de agrupamiento aislado, con adosamiento restringido, distancia a medianeros según OGUC y antejardín mínimo de 10 m., condiciones que resguardan el funcionamiento de las actividades permitidas dentro del predio sin generar conflictos hacia afuera.

El sector emplazado al costado norte de la ruta CH199 deslinda hacia el norte y el oriente con área rural y en 300 m. con la zona exclusiva para cementerio, en cambio hacia el poniente y sur deslinda con zonas urbanas. Adyacente al poniente está la calle Las Onas que la separa de una zona ZAP2 y sigue el espacio público de la ruta 5 Sur. Más allá quedan un bien nacional de uso público con área verde y otra zona ZAP2, esto implica que se distancia 250 m. promedio y en el punto más cercano de la zona residencial ZH2 dista 120 m. Algo similar sucede en el sector emplazado al costado sur de la ruta CH199, donde el promedio es de 350 m. de distanciamiento que sol disminuye a 80 m. en el vértice sur.

Las descritas ZAP1 reconocen las actividades productivas existentes. En el sector norte corresponde al conocido como “barrio industrial” con instalaciones agroindustriales de antigua data que ocuparon los predios comprendidos entre la línea férrea (hoy día levantada) y el camino a Villarrica Pucón, actual camino internacional CH199. En el sector sur se encuentra la nueva “feria de Freire” trasladada recientemente desde el sector central.

Las zonas definidas como ZAP2 para actividades productivas están adyacentes a las ZAP1 recién descritas y otra junto al límite urbano poniente. Esta zona, conforme se norma en la Ordenanza Local Artículo 10 de este Estudio de PRC, al igual que para ZAP1 permite usos de suelo para la localización de todo tipo de industrias y aquellas instalaciones de impacto similar al industrial, tales como grandes depósitos, talleres o bodegas industriales<sup>9</sup>, pero solo en la calificación inofensiva. Establece además entre las condiciones de edificación el sistema de agrupamiento aislado, con adosamiento restringido, distancia a medianeros según OGUC y antejardín mínimo de 5 m., condiciones que resguardan el funcionamiento de las actividades permitidas, consideradas inocuas, dentro del predio sin generar conflictos hacia afuera.

Cabe además explicar que las calificaciones establecidas se determinan como:

**Molesto**, para aquel *“cuyo proceso de tratamientos de insumos, fabricación o almacenamiento de materias primas o productos finales, pueden ocasionalmente causar daños a la salud o la propiedad, y que normalmente quedan circunscritos al predio de la propia instalación, o bien, aquellos que puedan atraer insectos o roedores, producir ruidos o vibraciones, u otras consecuencias, causando con ello molestias”*<sup>10</sup>.

Y como **Inofensivo** para *“aquel que no produce daños ni molestias a la comunidad, personas o entorno, controlando y neutralizando los efectos del proceso productivo o de acopio, siempre dentro del propio predio e instalaciones, resultando éste inócuo”*<sup>11</sup>.

Respecto de la calificación de las actividades productivas permitidas en inofensivas y molestas, cuya calificación es realizada caso a caso por la Secretaría Regional Ministerial de Salud de La Araucanía, *“en consideración a los riesgos que su funcionamiento pueda causar a sus trabajadores, vecindario y comunidad”*<sup>12</sup>; para las zonas de actividades productivas es posible asegurar la compatibilidad con las zonas para otros usos de suelo.

Por lo anteriormente expuesto, en la propuesta de planificación se ha previsto que el impacto negativo derivado de la cercanía entre zona productiva y residencial, por conflictos de usos de

<sup>9</sup> El tipo de uso Actividades Productivas comprende estas instalaciones. Ver OGUC (Ordenanza General de Urbanismo y Construcción) Artículo 2.1.28.

<sup>10</sup> Ver OGUC (Ordenanza General de Urbanismo y Construcción) Artículo 4.14.2.

<sup>11</sup> Op cit

<sup>12</sup> Op cit.

suelo, en las áreas consolidadas deberá aminorar hasta desaparecer y en las áreas de crecimiento no aparecerá, por la aplicación de la herramientas propias de un plan regulador como se ha señalado anteriormente.

B. En Quepe: Efectos producto del funcionamiento de las actividades productivas y riesgos ambientales producto de anegamiento.

La propuesta de planificación considera al costado poniente de la ruta 5 Sur un límite urbano que incorpora predios con usos consolidados libres de protección por leyes indígenas, como es el caso de las plantas agroindustriales de IANSA, SOPROLE. Respecto de la zonificación, en algunos tramos separados por superficies correspondientes a bien nacional de uso público (BNUP) y también a zonas de área verde (ZAV), solo se proyecta zonas para actividades productivas ZAP1.

Tal como se ha señalado, para las ZAP1, conforme se norma en la Ordenanza Local Artículo 10 de este Estudio de PRC, permite usos de suelo para la localización de todo tipo de industrias y aquellas instalaciones de impacto similar al industrial, tales como grandes depósitos, talleres o bodegas industriales<sup>13</sup>, en la calificación inofensiva y molesta. Establece además entre las condiciones de edificación el sistema de agrupamiento aislado, con adosamiento restringido, distancia a medianeros según OGUC y antejardín mínimo de 10 m., condiciones que resguardan el funcionamiento de las actividades permitidas dentro del predio sin generar conflictos hacia afuera.

En el sector norte, de una superficie de aprox. 42 Há., la parte sur de 22 Há. se ha diagnosticado afecta a anegamiento conforme a las características naturales del lugar<sup>14</sup> y por lo cual la propuesta la incorpora como una limitación del territorio. De tal manera, y conforme lo establece la OGUC Art. 2.1.17. queda definida la denominada Área de Riesgo Potencialmente Inundable por Anegamiento, AR1, por características de zonas de inundación por desborde de cauces no canalizados en el área urbana de Quepe. *“En las áreas determinadas de riesgo, se entenderá siempre permitido el Uso Área Verde y las edificaciones con destinos complementarios a este uso. Para su habilitación, según los usos de suelo señalados en la zonificación, será necesaria la presentación de un estudio fundado que determine las acciones para su utilización”*<sup>15</sup>.

Es decir que la planificación ha considerado mediante el manejo propio de las herramientas de un PRC los efectos existentes producto del funcionamiento de las actividades productivas y riesgos ambientales producto de anegamiento, mediante la incorporación de una zonificación con los usos de suelo adecuados a las preexistencias y a la compatibilización con otros usos de suelo urbanos, así como también delimitándose la superficie afecta a riesgo como un área de riesgo AR1 cuya habilitación para los usos dispuestos para la zona subyacente, ZAP1, queda sujeta a *“un estudio fundado, elaborado por profesional especialista y aprobado por el organismo competente, que determine las acciones que deberán ejecutarse para su utilización, incluida la Evaluación de Impacto Ambiental correspondiente conforme a la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, cuando corresponda”*<sup>16</sup>. De tal modo se puede establecer al caso, que la propuesta no genera efectos ambientales, sino que aplican las condicionantes que tiene el desarrollo urbano en áreas de riesgos naturales.

<sup>13</sup> El tipo de uso Actividades Productivas comprende estas instalaciones. Ver OGUC (Ordenanza General de Urbanismo y Construcción) Artículo 2.1.28.

<sup>14</sup> Ver punto V.3.1.-RIESGOS NATURALES de Capítulo II de Memoria Explicativa

<sup>15</sup> Ver punto II.2.-PROPUESTA ÁREAS DE RIESGO de Capítulo VII de Memoria Explicativa

<sup>16</sup> OGUC Artículo 2.1.17.inciso 5

C. En Radal: Efectos ambientales que se podrían producir por cercanía de ZH2 próxima la cuerpo de agua

La propuesta considera una zona habitacional en densidad media, ZH2, localizada al poniente del camino a Huichahue entre la calle Colón por el sur y borde sur de un cauce natural. Junto al vértice norponiente de este sector se encuentra un cuerpo de agua que corresponde a un apozamiento. El extremo poniente de dicho cuerpo de agua se presenta como la conexión con el cauce mencionado cuyas aguas corren de oriente a poniente. En tal situación, la amenaza de inundación por aumento de caudal del cauce no afecta al cuerpo de agua, cuyo desagüe es éste, y donde sus aguas escurren en la dirección opuesta. Por tales motivos no se ha definido esta área afecta a riesgo, y se ha podido proponer una zona para uso habitacional. Se trata de una zona actualmente no ocupada incorporada al área urbana de Radal, libre de restricciones por suelo indígena y por esto solicitada por la comunidad para futuro desarrollo urbano como potencial sector de crecimiento.

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

Los efectos ambientales que se pueden derivar de la implementación de un PRC son de variada índole y se pueden agrupar según la acción o norma que se deriva del PRC. Para lo anterior se presenta una evaluación de dicho comportamiento. En la siguiente tabla se muestra la identificación de ellos junto a la evaluación para cada una de las alternativas de estructuración territorial:

EFECTO AMBIENTAL	DESCRIPCIÓN DEL EFECTO	ALCANCE	VALORACIÓN
1. Incremento de generación de residuos sólidos domiciliarios	Al definirse densidades máximas se genera el potencial aumento de viviendas y aumento en el volumen de basuras	La comuna de Freire cuenta con un vertedero propio camino a Coipue	El incremento de basuras obligará al municipio a aumentar la cobertura y volumen de recolección lo que implica un mayor costo
2.- Intervención de sitios naturales ambientalmente sensibles	Los bordes de cauces naturales quedan incorporados a la regulación del suelo urbano	Estero Pitranko de Quepe	La ocupación urbana implica cuidar el destino dentro del usos de suelo de área verde, cuestión que debe fiscalizar el municipio, o administrarlo en caso de convertirse en un BNUP

Fuente: Elaboración propia.

Los efectos esperados tienen que ver con la implementación del Plan y la reacción al respecto que adopte el municipio. Al caso hay que tener presente que el municipio de Freire es el ente administrador del territorio y a quien le cabe la obligación de suministrar los servicios a la comunidad y fiscalizar el cumplimiento de las normas locales.

Respecto de cada efecto señalado se detalla lo siguiente:

1.- El Incremento de generación de residuos sólidos domiciliarios resultará un efecto evidente del crecimiento del número de viviendas al ampliar el límite urbano en Freire donde se permitirán densidades habitacionales mayores por zonas. Esto implica que el municipio ampliará la cobertura actual de recolección y el volumen a tratar en el vertedero, situación que debe prever y proyectar.

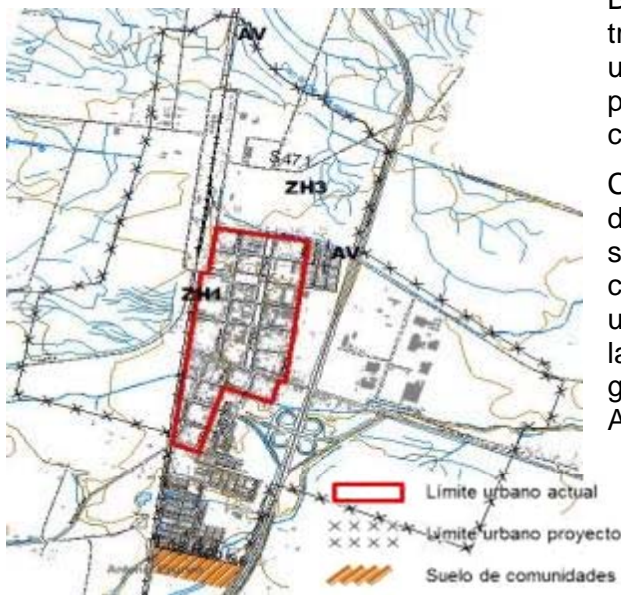
2.- La Intervención de sitios naturales ambientalmente sensibles por la presencia de especies naturales y en su mayoría nativas arbustivas, arbóreas, y de hierbas, así como también de algunas animales menores principalmente pájaros. Se trata de aquellos localizados en los bordes de cauces naturales que quedan incorporados a la regulación del suelo urbano y por lo tanto zonificado con usos de suelo definidos y respectivas condiciones urbanísticas. Esto implica que el municipio asume el control en esos términos de esos sectores y así deberá fiscalizar, y en extremo administrarlo en caso de convertirse en un BNUP.

## VIII.- DIRECTRICES DE LA PROPUESTA FINAL DEL PLAN

### VIII.1.- Límite Urbano

#### Freire

El límite urbano vigente, que data del año 1956 en base a un plano de la Dirección de Pavimentación Urbana, comprende 41,08 Há., el cual se aumenta en más de 8 veces a 360, 01 Há. urbanas. Este incremento permite incorporar las áreas ocupadas por las áreas consolidadas tanto por usos residencial como de actividades productivas producto de cambios de usos de suelo y de permutas o enajenaciones de suelo indígena. Es el caso del sector al poniente de la ruta 5 sur donde se emplaza el barrio industrial con instalaciones agroindustriales, el cementerio municipal y al sur de la ruta CH199 las nuevas instalaciones productivas de una feria ganadera. El sector sur que se amplía hasta suelo de comunidades indígenas incorpora la población El



Bosque. Hacia el norte se cierra el polígono con el trazado de un canal de regadío para proveer suelo urbano al crecimiento futuro al igual hacia el poniente donde el municipio espera dar acogida a conjuntos residenciales.

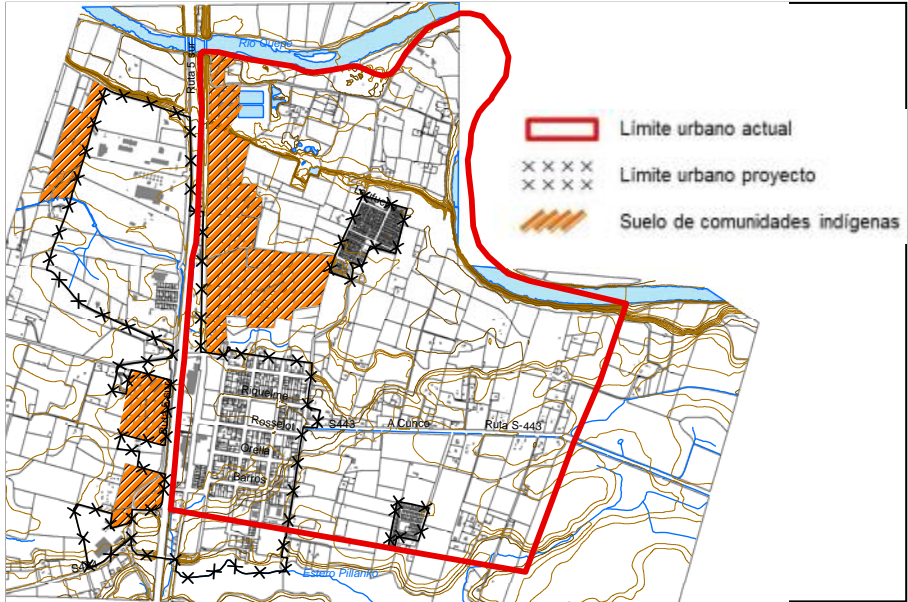
Como se ha visto en el punto anterior, la definición de este polígono está respaldada por deslindes de suelo indígena al sur, por elementos del sitio construido tal es el caso del borde norte, donde se utiliza como límite el cauce del canal y la franja de la ex vía férrea, al poniente por deslindes de grandes predios como es el parque del fundo Sta Ana y deslinde de comunidades.

**Imagen 7:** Límite urbano vigente y propuesto de Freire. **Fuente:** Elaboración propia

#### Quepe

El límite urbano actual emana del Plan Regulador decretado para Quepe en el año 1966. Se trata de un polígono que en línea rectas incorpora el cuadrante dese la ruta 5 Sur por el poniente hasta la cercanía del cementerio al oriente y desde el río Quepe por norte hasta el actual acceso sobrenivel de la carretera por el sur. Es decir envuelve una gran área de 296,31 Há. Conformada tanto por el sector poblado que se origina desde la estación de FFCC como por el suelo indígena que rodea la localidad. El proyecto reduce a menos de la mitad la superficie urbana, dejando 114,29 Há. que incluyen el área consolidada actual de muy baja densidad residencial, los sectores con instalaciones industriales saneados en cuanto propiedad de terreno, y los intersticios que permite incorporar la conformación de la propiedad del suelo de comunidades. De tal modo queda excluido el suelo protegido aun cuando esté utilizado.

Así el polígono queda descrito al poniente por una línea quebrada debido a los deslindes de propiedad de comunidades, como es el caso del cuadrante norponiente del trébol de vialidad, que incorpora los predios con instalaciones productivas de lansa, Soprole y parte de Burzio, al oriente los deslindes de propiedad de comunidades no permite incorporar suelo sino hasta el sector de

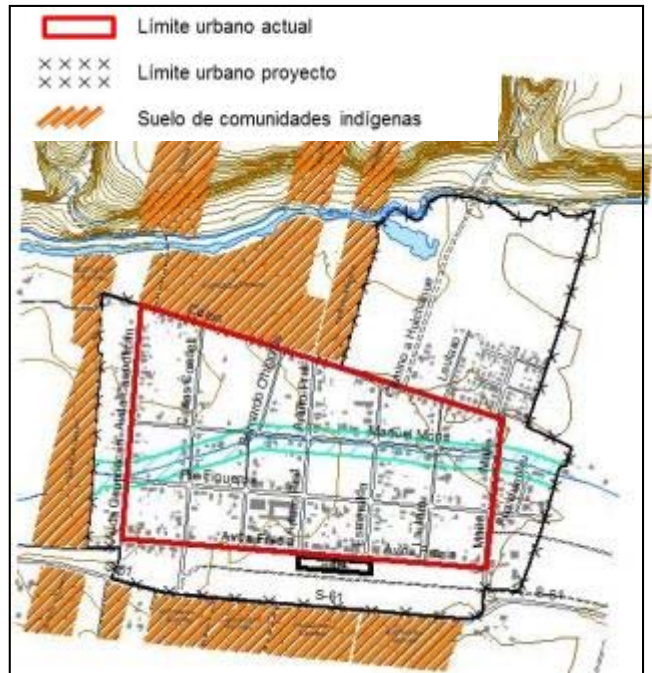


la ex estación de fcc quedando toda la cuadrícula del caso antiguo hasta el estero Pitranco por el sur. Este sector de borde del estero quedará regulado para mejor resguardo de un suelo de valor cultural para los habitantes mapuches.

**Imagen 8** Límite urbano vigente y propuesto de Quepe. Fuente: Elaboración propia

**Radal**

El límite urbano vigente desde 1939 abarca la cuadrícula original del poblado al norte de la ex estación de FFCC con un área de 30,32 Há. El polígono de proyecto de nuevo L.U. agrega las áreas de los bordes poniente sur y oriente en las cuales se han consolidado viviendas y algún equipamiento, particularmente la franja del sur que incorpora el terreno de propiedad de la empresa de ferrocarriles hasta el camino público S61. Hacia el norte, donde hay presencia de suelo indígena, se incorpora desde el deslinde de este suelo hacia el oriente que corresponde a los costados del camino público a Huichahue hasta el estero Pedregoso toda el área donde ya existe una urbanización en la prolongación de las calles Lautaro y Maile. De tal modo el nuevo límite duplica la superficie urbana a 62,36 Há. considerando que el crecimiento proyectado tenga las características existentes de una forma de habitar con una baja intensidad de usos del suelo.



**Imagen 9:** Límite urbano vigente y propuesto de Radal. Fuente: Elaboración propia.

## VIII.2.- Zonificación

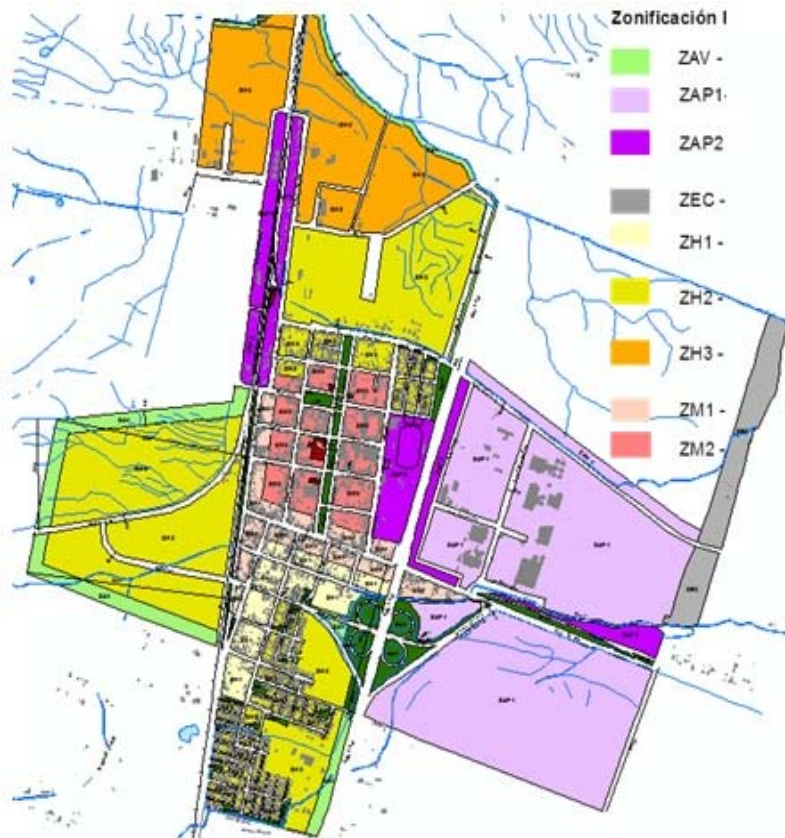
La propuesta de zonificación de las áreas urbanas implica una mayor intensidad de utilización del suelo en las zonas centrales, con una disminución hacia los bordes. Este criterio se apoya en la evaluación ambiental y la imagen objetivo validada para cada área urbana, y permite la posibilidad de desarrollo de proyectos de vivienda social.

Por otra parte, la identidad que tienen los habitantes de Freire es con espacios abiertos no construidos, tales como la Av. Juna Schleyer y el parque del fundo Sta. Ana. En el caso de Quepe la identidad de los habitantes se vincula con el patrimonio cultural indígena. Ambas características constituyen hitos históricos cuya propuesta de ocupación la ciudadanía desea mantener.

Las densidades propuestas, hacen factible construir viviendas sujetas a programa, a las cuales se les aplica lo dispuesto en el Título 6, Reglamento Especial de Viviendas Económicas, de la O.G.U y C., en las zonas con densidades máximas de 250 hab/Há, resultando lotes individuales de 112 m<sup>2</sup> para viviendas en dos pisos o más. En las otras zonas las densidades menores obligarán a lotes de mayor tamaño, lo que conduce a mejores condiciones para habitantes que provienen del mundo rural y se adaptan con dificultad a patios reducidos.

El Plan propone un total de 9 zonas, definidas según su uso preferente, densidad y localización.

### Freire



Los usos de suelo se orientan a satisfacer la capacidad para el crecimiento estimado de modo concentrado y haciendo una ocupación adecuada de los intersticios vacíos, y en torno a las accesibilidades. Si bien los suelos cercanos a los bordes urbanos al sur y al poniente de la localidad pertenecen a comunidades indígenas, las áreas de contacto no pueden ser de uso para área verde como lo ha sugerido Conadi en taller de los Órganos de Administración del Estado para evitar conflictos por impactos de los usos intensivos urbanos sobre el medio rural de los comuneros. El sector sur entre la vía férrea y la ruta 5 Sur se encuentra consolidado con la densidad más alta de la localidad, estimada en 250 hab/Há.

**Imagen 10:** Zonificación localidad de Freire.

Fuente: Elaboración propia



### Quepe

Esta área urbana representa la oferta de suelo urbano que tiene la comuna para aquellas instalaciones productivas y de equipamientos complementarios a las actividades de la cabecera regional en el acceso sur. Esta situación se verá incrementada tal vez por el movimiento que originará el nuevo aeropuerto de Temuco en suelo de la comuna de Freire. De tal modo se ha estructurado una zonificación que responda a estos requerimientos aun cuando, como se ha presentado al inicio de este capítulo, han tenido que excluirse al desarrollo urbano aquellos predios adyacentes a la ruta y de gran atractivo para las actividades descritas por ser propiedades de comunidades indígenas, situación que las protege de intervenciones de este tipo.

**Imagen 11:** Zonificación localidad de Quepe. Fuente: Elaboración propia

### Radal

La zonificación está resuelta para tener suficiente suelo urbanizado que atienda al sector rural de esta parte de la comuna en aquellos equipamientos e instalaciones de primera necesidad, así como para radicar a la población del área.

Se trata de una propuesta simple cuyas condiciones reflejan la gran espacialidad que tiene el pueblo con una vialidad formada y de perfiles anchos, sin presencia de accidentes topográficos cercanos pero con barrera de importancia como es la ruta para el nivel de esta localidad.

**Imagen 12:** Zonificación localidad de Radal.

Fuente: Elaboración propia

## VIII.3.- Áreas de Riesgo

Conforme a las características naturales del lugar, se han determinados para Freire, Quepe y Radal las áreas que presentan una limitación del territorio, que se grafican en la Imagen 13, y son las que se indican a continuación:

- Área de riesgo por características de zonas de inundación por desborde de cauces no canalizados en el área urbana de Freire, Quepe y Radal,
- Área de riesgo por características de zonas de inundación por anegamiento con presencia en el área urbana de Freire y Quepe,

En las áreas determinadas de riesgo, se entenderá siempre permitido el Uso Área Verde y las edificaciones con destinos complementarios a este uso. Para su habilitación, según los usos de suelo señalados en la zonificación, será necesaria la presentación de un estudio fundado que determine las acciones para su utilización.



Imagen 13: Áreas de Riesgo de inundación. Fuente: Elaboración propia.

### VIII.4.- Vialidad

La vialidad urbana propuesta de la comuna (¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.) está conformada por vías clasificadas como vías colectoras y de servicio cuyo gravamen, en el caso de aquellas proyectadas, afectará conforme lo establece la LGUC durante 5 años. Por tal motivo, para factibilizar la propuesta dentro de dicho plazo, se trata de vías cuya faja se encuentra libre de edificaciones, cuyos trazados representan huellas existentes o la prolongación de vías existentes.

Complementariamente se indican en la cartografía las vías públicas, entre éstas las vías locales cuya administración y materialización depende exclusivamente del municipio y los presupuestos que destine para tales fines, conforme faculta la Ley Orgánica de

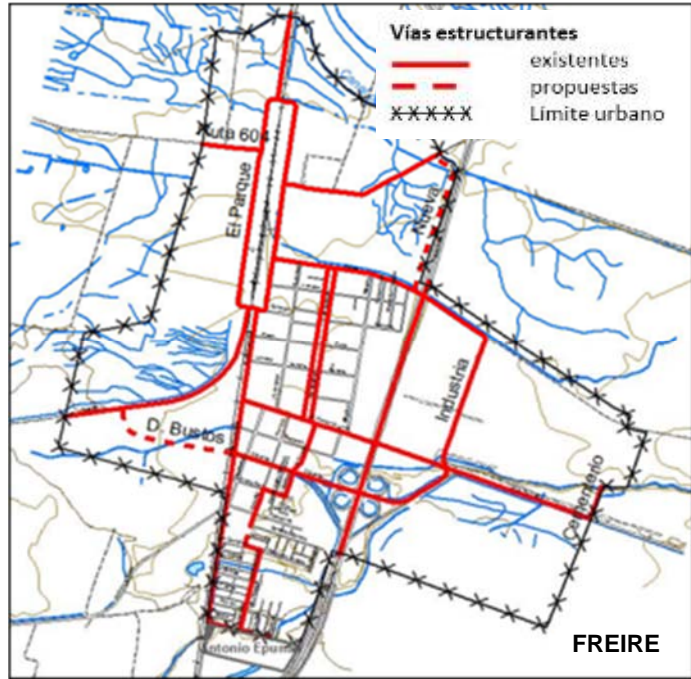


Imagen 14: Vialidad urbana propuesta para las localidades de Freire, Quepe y Radal

Fuente: Elaboración propia

**IX.- PLAN DE SEGUIMIENTO**

**IX.1.- PLAN DE SEGUIMIENTO DE LAS VARIABLES RELEVANTES AFECTADAS PRODUCTO DEL PLAN DESARROLLADO**

El enfoque o criterio general del Plan de Seguimiento Ambiental aplicará, a las variables ambientales relevantes producto del Plan desarrollado. Éstas se traducen en efectos ambientales, encontrándose vinculados a los criterios de desarrollo sustentable y los objetivos ambientales del Plan. Por lo tanto, con este plan de seguimiento se pretende monitorear que el efecto ambiental positivo generado con la propuesta final, sea mantenido a través del tiempo de vigencia del PRC como una medida de control y seguimiento a nivel municipal, con la debida actualización de las fuentes de información necesarias para este sistema. Al respecto se trata principalmente de la incorporación a la base cartográfica SIG de:

- cada nuevo permiso de edificación para registrar la ocupación de las zonas urbanas
- patentes municipales otorgadas tipificadas por destinos según usos de suelo
- proyectos de inversión materializados (infraestructura, equipamientos) y otros considerados en los planes de inversión anuales

**Tabla 17:** Plan de Seguimiento de las Variables Ambientales

<b>Efecto ambiental</b>	<b>Indicador</b>	<b>Cálculo</b>	<b>Responsable de la medición</b>	<b>Plazo de revisión</b>	<b>Fuentes de información</b>
Incremento de generación de residuos sólidos domiciliarios	Volumen de basura que se incrementa	Toneladas de basuras que se recogen a 1 año de vigencia del PRC menos Toneladas de basuras que se recogen hoy	Departamento de Aseo y Ornato	Cada año	Unidad de control de camiones recolectores
Intervención de sitios naturales ambientalmente sensibles	Superficie de espacio natural transformado en parque urbano	Hectáreas de borde de estero Pitranko constituidas como espacio público destinado a parque	Departamento de Aseo y Ornato	Cada 2 años	Secpla

Fuente: Elaboración propia

## IX.2.- PLAN DE SEGUIMIENTO DESTINADO A CONTROLAR LA EFICACIA DEL PLAN

Se realiza un seguimiento y monitoreo a los objetivos y su cumplimiento de acuerdo a cada una de los indicadores de medición que se han formulado para controlar la eficacia del Plan.

El desarrollo del seguimiento debe ser revisado y/o ejecutado por la dirección de obras municipales del Municipio involucrado dependiendo del criterio de eficacia que se requiera medir, realizándose 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. Cabe señalar que la aplicabilidad del seguimiento del plan corresponde en el mediano y largo plazo.

Cabe señalar que la aplicabilidad de los indicadores propuestos está sujeta a la verificación de la puesta en marcha del PRC en la comuna en cuestión. A continuación se presentan los criterios e indicadores de seguimiento destinados a controlar la eficacia del plan:

**Tabla 18:** Plan de Seguimiento de Eficacia

OBJETIVOS DEL PLAN	INDICADOR DE MEDICIÓN	FORMULA DE CALCULO	FUENTE DE INFORMACIÓN	PLAZO DE REVISIÓN
Contribuir a la generación de áreas verdes en Freire, Quepe y Radal a través de la definición de usos de suelo para uso recreacional, espacio público y de esparcimiento, normando en áreas de crecimiento urbano, riberas de cursos de agua y predios contiguos a las líneas ffcc	Ocupación con áreas verdes de los sectores señalados como áreas de crecimiento urbano, riberas de cursos de agua y predios contiguos a las líneas férreas	Cantidad de proyectos de inversión destinados a ocupar estos sectores	Secpla	Cada 2 años
Eliminar la proliferación de malos olores y generación de microbasurales, como ocurre en los terrenos de la ex feria ganadera en Freire, mediante la inclusión de estos espacios en la zona urbana, estableciendo normas urbanísticas específicas e implementando de forma planificada usos de suelos específicos o restrictivos respectivamente.	Ocupación de sectores identificados con usos urbanos	Cantidad de permisos otorgados	DOM	Cada 2 años
Resguardar el territorio mapuche presente en el entorno rural inmediato a Freire, Quepe y Radal, a través de la exclusión de los terrenos indígenas del límite urbano propuesto, conservando y preservando de esta forma la identidad propia de las comunidades al no componer el área urbana.	Cantidad de permutas inscritas en el Conservador de Bienes Raíces.	Hectáreas de territorios desafectados de protección por permuta	Alcaldía a través de Encargado municipal de Asociación indígena	Cada 2 años

Fuente: Elaboración propia

### **IX.3.- CRITERIOS E INDICADORES DE REDISEÑO DEL PLAN**

Tal como se señaló anteriormente, el plan de seguimiento pretende monitorear que el efecto ambiental positivo generado con la propuesta final, **sea mantenido** a través del tiempo de vigencia del PRC como una medida de control y seguimiento a nivel municipal. Bajo esta misma lógica, se comprende que existen eventuales situaciones que alteren dichos efectos, pudiendo experimentar algunas transformaciones o situaciones que requieran de un rediseño del plan.

Algunas de las situaciones que ameritarían un eventual rediseño del plan, son:

1. Actualización del comportamiento de la demanda real, dado que ésta puede variar en el tiempo, rompiendo la tendencia proyectada o considerada bajo la cual se pensó el plan.
2. Concretización e implementación de Proyectos de Inversión que alterarían la dinámica del plan.
3. Replanteamiento de los Objetivos ambientales, en el caso de que éstos fuesen superados.

De acuerdo a los objetivos y criterios señalados en el presente informe, se recomienda reevaluar el diseño del plan en un período cada dos años. De esta manera, se considera entonces que la verificación de indicadores establece una advertencia temprana a posibles modificaciones o precisiones que requiera el instrumento a fin de mantener la orientación de los objetivos trazados.

#### **IX.3.3.- Metodología**

La determinación del requerimiento de reformulación queda soportada bajo la aplicación de indicadores y criterios de rediseño del Plan, los cuales están basados en situaciones o efectos no predictivos, que pudiesen alterar tanto la dinámica como el efecto esperado, cambiando la tendencia bajo la cual fue diseñado el Plan. Para ello, en la Tabla 18 se señalan algunos indicadores de control, los que pueden llegar a un nivel de advertencia respecto de los efectos no considerados, o que marcan una tendencia negativa del mismo.

Para esto, se definieron algunos de los Descriptores de advertencia que podrían alertar sobre esta situación, y ameritar un rediseño del plan en cuanto a sus objetivos ambientales, ya sea por superación de los mismos, por alteración de la dinámica natural o esperada en cuanto a la demanda de uso y población objetivo.

**Tabla 19: Criterio e Indicadores de Rediseño**

Criterio	Indicador	Descriptor de Advertencia	Plazo de Control
Actualización del comportamiento de la demanda real.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ocupación con áreas verdes de los sectores señalados como áreas de crecimiento urbano, riberas de cursos de agua y predios contiguos a las líneas férreas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ocupación de menos del 5% de las zonas destinadas a áreas verdes con éste fin, u ocupación espontánea con otros usos que no corresponden a ZAV como pueden ser tomas de terrenos destinados a habitación informal, proliferación de microbasurales en sitios eriazos sin proyectos de inversión, etc.</li> </ul>	Cada 2 años.
Concretización e implementación de Proyectos de Inversión que alterarían la dinámica del plan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cantidad de permutas inscritas en el Conservador de Bienes Raíces.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Más del 10% de los territorios inscritos en el Conservador de Bs Rs por permuta sin desafección de protección.</li> </ul>	Cada 2 años.
Replanteamiento de los Objetivos ambientales, en el caso de que éstos fuesen superados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proyectos de Inversión que al implementarse alteran la demanda de uso y público objetivo.</li> <li>- Eliminación de áreas degradadas por microbasurales;</li> <li>- Proyectos de Inversión en ejecución o implementados en las áreas destinadas a usos urbanos estipulados.</li> <li>- Territorios indígenas afectos a protección.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Más del 50% de usuarios de éstos espacios (proyectos) implementados, provenientes de otras localidades o ciudades, permeando la identidad y apropiación territorial de la población residente, o un eventual giro a mal uso de estos espacios por grupos minoritarios (espacios apropiados con usos inadecuados como tráfico de drogas, delincuentes, alcohólicos, comercio informal, etc).</li> <li>- Erradicación en un 100% de los microbasurales y puntos de generación de malos olores.</li> <li>- N° de proyectos de Inversión que cubren el 100% de la superficie de la zona establecida con un uso acorde (Ejemplo: Proyectos de Espacios de recreación y áreas Verdes que cubren el total de hectáreas destinadas a ZAV).</li> <li>- 100% de terrenos indígenas bajo protección.</li> </ul>	Cada 2 años.

Fuente: Elaboración propia

## IX.- ANEXOS

### IX.1.- ÁMBITOS DE ACCIÓN DEL IPT

Los Planes Reguladores Comunales, según lo señalado en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza General, tienen la facultad de actuar en las ordenanzas locales de las normas urbanísticas mencionadas en la siguiente tabla:

Tabla 20: Descripción de los ámbitos de acción del IPT

<b>Norma</b>	<b>Observación</b>
Límite urbano	Línea imaginaria que delimita las áreas urbanas y de extensión urbana que conforman los centros poblados.
Red Vial Estructurante	Las vías colectoras y de servicios con sus respectivos anchos mínimos y líneas oficiales y su clasificación.
	Las vías expresas y troncales, cuando éstas hubieran sido definidas en la planificación intercomunal o metropolitana, sin perjuicio de lo señalado en el artículo 2.1.3. de la OGUC.
	La asimilación de las vías existentes, de conformidad con el inciso segundo del artículo 2.3.1. de la OGUC.
	La determinación de la línea de edificación existente.
Normas sobre instalación de publicidad	Conforme a lo establecido en el artículo 2.7.10 de la OGUC.
Ocupación del subsuelo de los bienes nacionales de uso público	Conforme a Ley n° 19.425.
Tipos de usos de suelo	La definición de las zonas o subzonas en que se dividirá la comuna y los distintos tipos de usos de suelo y actividades permitidas y prohibidas, en conformidad con el artículo 2.1.24 de la OGUC.
	Permitir equipamientos de mayor escala en vías de menor categoría de conformidad al inciso tercero del artículo 2.1.36. de la OGUC
Cesiones	La determinación de las proporciones entre frente y fondo de las superficies a ceder para áreas verdes, de conformidad al inciso final número 2 del artículo 2.2.5. de la OGUC.
Sistema de agrupamiento	El agrupamiento de las edificaciones de conformidad al artículo 2.6.1. de la OGUC.
	Las características y la profundidad de la edificación continua, de conformidad al artículo 2.6.1. de la OGUC.
	Las características de las construcciones a que se refiere el Capítulo 7 del Título 2 de la Planificación, de la OGUC.
Coeficiente de constructibilidad	Definición considerada conforme al artículo 1.1.2 de la OGUC.
Coeficiente de ocupación de los pisos superiores	Definición considerada conforme al artículo 1.1.2 de la OGUC.
Coeficiente de ocupación del suelo	Definición considerada conforme al artículo 1.1.2 de la OGUC.
Superficie predial mínima	De conformidad al artículo 2.1.20 de la OGUC.

Continúa en página siguiente.

<b>Norma</b>	<b>Observación</b>
Alturas máximas de edificación	Altura máxima de las edificaciones.
	Altura máxima de la edificación continua.
	Altura y características de los cierros hacia el espacio público, así como las características de los cierros contemplados en los artículos 2.5.1. y 4.13.7. de la OGUC.
Adosamientos	De conformidad al artículo 2.6.2. de la OGUC.
Distanciamientos	Los distanciamientos mínimos a los medianeros.
	Los distanciamientos o zonas inexcavadas en los subterráneos, de conformidad al artículo 2.6.3. de la OGUC.
	Los distanciamientos de los edificios colectivos de conformidad al inciso final del artículo 4.1.13. la OGUC.
Antejardines	El ancho de la franja entre la línea oficial y la línea de edificación.
	Las disposiciones sobre construcciones en el antejardín, de conformidad al artículo 2.5.8. de la OGUC.
	Las construcciones permitidas en el subterráneo, de conformidad al inciso décimo tercero del artículo 2.6.3. de la OGUC.
Ochavos	Definición considerada conforme al artículo 1.1.2 de la OGUC.
Rasantes	Definición considerada conforme al artículo 1.1.2 de la OGUC.
Densidades brutas máximas	De conformidad al artículo 2.1.22. de la OGUC.
Dotación mínima de estacionamientos	Según destino de las edificaciones, de conformidad al artículo 2.4.1., así como establecer la prohibición del uso compartido de los mismos a que se refiere el artículo 2.4.2., ambos de la OGUC.
Áreas afectadas a utilidad pública	Los terrenos destinados a vías colectoras y parques comunales, incluidos sus ensanches, afectos a declaratoria de utilidad pública en conformidad al artículo 59 de la LGUC.
	Los terrenos destinados a parques intercomunales, cuando éstos hubieran sido definidos en la planificación intercomunal o metropolitana, sin perjuicio de lo señalado en el artículo 2.1.3. de la OGUC.
Áreas restringidas al desarrollo urbano	Conforme al artículo 2.1.17 de la OGUC: Zonas no edificables; Áreas de riesgo.
Áreas de protección	De conformidad al artículo 2.1.18. de la OGUC: Áreas de protección de recursos de valor natural; Áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural.

Fuente: Extraído de la OGUC (2005)

## **IX.2.- CONTENIDOS DEL PLAN**

EL Plan Regulador Comunal estará conformado por los siguientes documentos<sup>17</sup>:

### **IX.2.1.- MEMORIA EXPLICATIVA**

Contiene el diagnóstico de la totalidad del territorio comunal o del área afecta a planificación e identifique:

- a) Los centros urbanos de la comuna, indicando su tamaño poblacional y sus tendencias estimadas de crecimiento.
- b) Las vías estructurantes, en especial las vías colectoras y de servicio, indicando su relación con los caminos nacionales, las vías expresas y troncales, definidas en la planificación urbana regional e intercomunal, respectivamente.
- c) Las principales actividades urbanas de la comuna, con una apreciación de sus potencialidades.
- d) El fundamento de las proposiciones del Plan, sus objetivos, metas y antecedentes que lo justifican, en base a los siguientes estudios especiales:
- e) Estudio de Capacidad Vial, de las vías existentes y proyectadas, para satisfacer el crecimiento urbano en un horizonte de, al menos, 10 años.
- f) Estudio del equipamiento comunal, que permita definir áreas para su desarrollo y expansión, cumpliendo los porcentajes mínimos de superficie urbana comunal definidos por la planificación urbana intercomunal.
- g) Estudio de Riesgos y de Protección Ambiental, con sus respectivas áreas de restricción y condiciones para ser utilizadas de acuerdo a las disposiciones contempladas en los artículos 2.1.17. y 2.1.18. de la O.G.U.C.
- h) Los inmuebles declarados Monumento Nacional y las Zonas Típicas.
- i) Los inmuebles o zonas de conservación histórica, incluyendo la fundamentación de cada caso.

### **IX.2.2.- ESTUDIO DE FACTIBILIDAD**

El Estudio de Factibilidad se realiza para analizar la ampliación o dotación de agua potable y alcantarillado de aguas servidas y de aguas lluvias cuando corresponda, en relación con el crecimiento urbano proyectado.

### **IX.2.3.- ORDENANZA LOCAL**

La ordenanza local fijará las normas urbanísticas propias de este nivel de planificación territorial, relativas a:

- a) El límite urbano de sus centros poblados.
- b) Las vías estructurantes de la comuna en relación a las vías colectoras y de servicio, con sus respectivos anchos mínimos, líneas de edificación y franjas sujetas a expropiación; como asimismo, los anchos de las vías expresas y troncales si éstas hubieran sido definidas en la planificación regional o intercomunal en su caso.
- c) Zonificación o definición de subzonas en que se dividirá la comuna, en base a algunas de las siguientes normas urbanísticas: usos de suelo, sistemas de agrupamiento de las

---

<sup>17</sup> Art 2.1.10; O.G.U.C.

edificaciones, coeficientes de constructibilidad, coeficientes de ocupación de suelo o de los pisos superiores, alturas máximas de edificación, adosamientos, distanciamientos mínimos a los medianeros, antejardines, ochavos y rasantes; superficie de subdivisión predial mínima; densidades máximas, alturas, cierros, exigencias de estacionamientos según destino de las edificaciones; áreas de riesgo o de protección, señalando las condiciones o prevenciones que se deberán cumplir en cada caso, conforme a los artículos 2.1.17. y 2.1.18. de la O.G.U.C.

- d) Zonas o inmuebles de conservación histórica, Zonas Típicas y Monumentos Nacionales, con sus respectivas reglas urbanísticas especiales.
- e) Exigencias de plantaciones y obras de ornato en las áreas afectas a declaración de utilidad pública.

#### **IX.2.4.- PLANOS**

Los planos expresarán gráficamente los contenidos de la Ordenanza Local, a escala 1:20.000, 1:10.000, 1:5.000, 1:2.500 o a escalas adecuadas a las respectivas temáticas. Deberán también graficar con precisión los límites de los espacios públicos de la comuna y de las áreas que se propone declarar afectas a utilidad pública.