

**ESTUDIO ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL  
DE PUERTO VARAS**

**INFORME AMBIENTAL  
ENERO 2018**

# PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

### INDICE

<b>I.- RESUMEN EJECUTIVO .....</b>	<b>4</b>
<b>II.- ACERCA DE LA POLITICA PLAN O INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL .....</b>	<b>6</b>
II.1    PLAN REGULADOR COMUNAL Y LÍMITE URBANO VIGENTE .....	8
II.2    VIALIDADES ESTRUCTURANTES .....	12
II.3    IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DE LOS OBJETIVOS ..	15
II.3.1.- OBJETIVO GENERAL .....	15
II.3.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
II.4    DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DEL ANTECEDENTE O JUSTIFICACIÓN QUE DETERMINA LA NECESIDAD DE SU DESARROLLO .....	16
II.5    LA IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DE SU OBJETO.....	17
II.6    SU AMBITO TERRITORIAL Y TEMPORAL DE APLICACIÓN. ....	18
<b>III.- POLITICAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y MEDIO AMBIENTE QUE ENMARCAN LA PROPUESTA DEL PLAN. ....</b>	<b>19</b>
<b>IV.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES, SEÑALANDO SUS ALCANCES. ....</b>	<b>26</b>
<b>V.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE.....</b>	<b>27</b>
<b>VI.- IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS PARA LA DECISIÓN .....</b>	<b>32</b>
<b>VII.- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO .....</b>	<b>40</b>
VII.1    DESCRIPCIÓN ANALÍTICA Y PROSPECTIVA DEL SISTEMA TERRITORIAL.....	40
VII.1.1.- CONTEXTO GENERAL .....	40
VII.1.2.- VISIÓN PROSPECTIVA DE PUERTO VARAS .....	41
VII.2    SINTESIS DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO .....	44
VII.2.1.- CRITERIO DE EVALUACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN	57
VII.3    DESCRIPCIÓN DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES EXISTENTES.....	57
VII.4    ACTORES CLAVE DEL TERRITORIO .....	60
VII.5    IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES CONFLICTOS SOCIO AMBIENTALES.....	60
<b>VIII.- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES ESTRATÉGICAS .....</b>	<b>62</b>
<b>IX.- COHERENCIA DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD Y OBJETIVOS AMBIENTALES CON LAS OPCIONES O ALTERNATIVAS DE DESARROLLO.....</b>	<b>73</b>
<b>X.- EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA DE ALTERNATIVAS. ....</b>	<b>76</b>
<b>XI.- OPCIÓN DE DESARROLLO MEJOR EVALUADA EN TERMINOS AMBIENTALES....</b>	<b>83</b>
<b>XII.- RESULTADOS DE LA COORDINACIÓN CON LOS ORGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO.....</b>	<b>91</b>
XII.1    ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO (OAE) CONVOCADOS Y PARTICIPANTES.....	91
XII.2    METODOLOGIA UTILIZADA EN REUNIONES .....	92

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

XII.3	RESULTADOS OBTENIDOS EN LA REUNIÓN 1 .....	92
XII.4	RESULTADOS OBTENIDOS EN REUNIÓN 2.....	94
<b>XIII.-</b>	<b>RESULTADOS DE INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....</b>	<b>97</b>
<b>XIV.-</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE INDICADORES DE SEGUIMIENTO SEÑALANDO MEDIDAS PROPUESTAS POR EL INFORME AMBIENTAL AL PLAN.....</b>	<b>101</b>
XIV.1	DEFINICIÓN DE INDICADORES .....	101
XIV.2	INDICADORES DE REDISEÑO.....	105
<b>XV.-</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>	<b>107</b>
<b>XVI.-</b>	<b>ANEXO 1. OFICIOS DE INICIO - RESPUESTA Y HOJAS DE CONSULTA.....</b>	<b>108</b>
<b>XVII.-</b>	<b>ANEXO 2. ORDENANZA, MEMORIA EXPLICATIVA Y PLANOS .....</b>	<b>133</b>

### ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Límite Urbano Vigente PRC Puerto Varas.....	8
Figura 2.	Ejemplos de crecimiento urbano fuera del límite vigente.....	9
Figura 3.	Plan Regulador Comunal Puerto Varas (Actualizado al 2013).....	14
Figura 4.	Área en estudio .....	16
Figura 5.	Estaciones de muestreo de estudio Plan Maestro de Aguas Lluvia .....	45
Figura 6.	Subdivisiones prediales en Puerto Varas.....	47
Figura 7.	Capacidades de Uso de Suelo en torno al área Urbana de Puerto Varas.....	48
Figura 8.	Precipitaciones promedio.....	49
Figura 9.	Incendios Forestales 1985 – 2010. Puerto Varas.....	50
Figura 10.	Calles céntricas de Puerto Varas inundadas por Temporal del 2 de junio 2014. .....	52
Figura 11.	Áreas de Inundación .....	53
Figura 12	Áreas de remoción en masa.....	53
Figura 13.	Visión de ciudad y ejes de desarrollo sostenible.....	55
Figura 14.	Microbasurales en Puerto Varas.....	58
Figura 15.	Áreas Verdes en Puerto Varas.....	59
Figura 16.	Alternativa 1.....	64
Figura 17.	Alternativa 2 .....	66
Figura 18.	Alternativa 3. Propuesta Técnica y ciudadana .....	67
Figura 19.	Límite crecimiento.....	68
Figura 20.	Centralidades.....	69
Figura 21.	Vialidades.....	70
Figura 22.	Zonificación propuesta.....	85
Figura 23.	Riesgos definidos por el estudio de riesgo.....	89
Figura 24.	Vialidad Propuesta .....	90

## I.- RESUMEN EJECUTIVO

En el presente informe se exponen los contenidos contemplados en el artículo 21 del Reglamento de la Evaluación Ambiental Estratégica<sup>1</sup> para el Informe Ambiental del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas, incorporando además las actividades realizadas en conformidad al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica.

El inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica para el PRC de Puerto Varas fue notificado el 22 de abril del año 2015, por tal motivo y de acuerdo a lo señalado en el artículo transitorio del Reglamento, este no debe ceñirse a lo estipulado en el reglamento, sino una vez comenzada la etapa aprobatoria. Por ello, este procedimiento no contempla nuevas actividades incorporadas en el reglamento, como la publicación de un extracto del inicio del procedimiento, así como contemplar la participación de la ciudadanía posterior a la publicación en el diario oficial o diarios de circulación local. Sin embargo, el informe se ajusta a los requerimientos establecidos en el reglamento en términos de formato y contenidos generales y específicos.

Los principales resultados expuestos en el *Informe Ambiental* corresponden a los siguientes:

- **Acerca del Plan, objetivos y antecedentes que justifiquen su desarrollo:** Se expone el Plan vigente, con un resumen de sus características. Además, los objetivos de planificación y la justificación de la necesidad de la actualización del instrumento, en función principalmente del desfase temporal y la necesidad de contar con un instrumento que agrupe los cambios y modificaciones que representen la imagen actual definida por el PLADECO de la comuna.

Aquí se justifica la decisión de planificar únicamente el área urbana de Puerto Varas, tomada por la administración municipal, dejando para posteriores estudios una ampliación del Plan para las localidades menores, Nueva Braunau y Ensenada.

- **Políticas de desarrollo sustentable que enmarcan la propuesta:** Se expone una tabla con los antecedentes principales consultados de diversas escalas, tanto regionales como comunales, en los cuales se esboza la importancia de su contenido y la forma como fueron utilizadas por el Plan, así mismo en algunos instrumentos se menciona la sinergia que posee con otros instrumentos en diferentes escalas.
- **Objetivos Ambientales y Criterio de Sustentabilidad:** Se exponen los objetivos ambientales propuestos por el Plan y el criterio de sustentabilidad cuya justificación se refiere a las ideas fuerza que sustentan la intención de planificar. Es importante señalar que los objetivos definidos, así como el criterio de sustentabilidad inicialmente formulados, fueron modificados en función de las observaciones realizadas por los Órganos de la Administración del Estado en las dos reuniones realizadas junto a ellos, y en función de los antecedentes revisados y obtenidos en instancias participativas a lo largo del estudio.
- **Factores Críticos de Decisión (FCD):** Se identifican a partir del análisis los antecedentes del diagnóstico, contemplando en él la importancia respecto de la planificación. Los FCD se definieron como temas clave que implican una importante influencia en la evaluación del Plan. Se identificaron cuatro factores críticos de decisión, estos son: Saneamiento básico planificado para el desarrollo de la ciudad, Deterioro de ambientes naturales del área urbana de Puerto Varas, Exposición de población a amenazas naturales, fenómenos de remoción en masa e inundaciones y Congestión vehicular.

---

<sup>1</sup> Publicado el 4 de noviembre de 2015.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

- **Diagnóstico Ambiental Estratégico:** Se expone una síntesis de las principales características de la comuna y su proyección, de acuerdo a antecedentes locales, referidos a su imagen y a los proyectos de inversión del plan urbano estratégico de Puerto Varas contrastados con datos actuales del Municipio.

En este punto se describe cada uno de los factores críticos de decisión abordando su tendencia, lo cual entrega indicios de elementos necesarios de contemplar en las alternativas del Plan a evaluar.

- **Opciones de desarrollo estratégico - Descripción y Evaluación:** Se describen las tres opciones de desarrollo para Puerto Varas. La matriz de evaluación se estructuró contemplando los factores críticos de decisión, la tendencia y las alternativas propuestas.
- **Coordinación con los Órganos de la Administración del Estado:** Se expone la coordinación, metodología, y resultados principales obtenidos en las reuniones 1 y 2 con los Órganos de la Administración del Estado y la forma como fueron incorporados al Plan.
- **Resultados de Instancias de participación ciudadana:** Los antecedentes de participación ciudadana que se exponen en este informe corresponden principalmente a aquellos talleres que tuvieron como objetivo presentar las opciones de desarrollo a la comunidad y el anteproyecto del Plan. Se exponen los talleres 10, 11 y 12 realizados todos ellos en 2015, además de dos talleres extraordinarios realizados con la comunidad en junio y octubre del 2016.
- Y por último se expone la **Identificación de indicadores de seguimiento** señalando medidas propuestas por el informe ambiental al Plan. Se contemplan dos tipos de eficacia y de rediseño: en los primeros se enfatiza en lograr hacer seguimiento respecto de los objetivos propuestos, entre ellos: acceso a áreas verdes, vialidades propuestas y su materialización, vialidades con opción a vías compartidas. En los indicadores de rediseño se encuentran a aquellos asociados a la norma, como: crecimiento urbano, necesidad de áreas residenciales, densidad actual y la tendencia a copar la altura máxima por zonas.

## II.- ACERCA DE LA POLITICA PLAN O INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

El estudio que acompaña este Informe Ambiental corresponde al Plan Regulador Comunal de Puerto Varas. Este instrumento es resultado del proceso de elaboración del estudio de Actualización del PRC iniciado por el Ilustre Municipalidad de Puerto Varas el año 2015, el cual comprendió como área en estudio las localidades actualmente definidas como urbanas por el Plan Regulador Comunal vigentes, Puerto Varas y Nueva Braunau, a las que se sumó además la localidad de Ensenada. En el presente informe se presentarán únicamente los resultados obtenidos para la localidad de Puerto Varas, debido a que la administración municipal decidió normar únicamente la cabecera comunal, dejando pendiente de establecer un plan urbano a futuro para las localidades menores.

El estudio de Actualización del PRC de Puerto Varas contempló las siguientes etapas:

- **Etapla Ajuste Metodológico.** Esta etapa contempló ajustes a la metodología propuesta al estudio de Actualización del Plan Regulador Comunal, precisar las actividades a desarrollar a lo largo del estudio y comenzar el proceso participativo temprano.

En esta etapa de ajuste, se comienza a realizar una revisión preliminar de antecedentes del área comunal, identificando además problemáticas de las áreas urbanas en estudio. A partir de estos antecedentes se comenzó a elaborar el oficio de inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), documento que fue ingresado al Ministerio de Medio Ambiente el 15 de abril del año 2015.

- **Etapla 1. Diagnóstico comunal y Urbano.** Revisión de antecedentes y elaboración de diagnóstico del área comunal y del área urbana en estudio, levantándose información referente al medio natural, urbano, socio-demográfico y sistema cultural. Aquí se incluyen actividades participativas con la ciudadanía y con Organismos de la Administración del Estado. Además, se comienza el desarrollo de estudios específicos considerados en la elaboración del Plan (diagnósticos de capacidad vial, riesgos, patrimonio, agua potable y alcantarillado, equipamiento). Entre las actividades referidas al desarrollo del procedimiento de EAE se incluye el diagnóstico ambiental estratégico, que consiste en la identificación de las principales problemáticas ambientales identificadas en el área, que permiten justificar la toma de decisiones respecto de la definición de los objetivos ambientales propuestos por el Plan.

- **Etapla 2. Propuestas y acuerdos.** En esta etapa se definen los objetivos de planificación en base a las presiones sobre el territorio, sus restricciones y efectos de las variables territoriales relevantes, se construye la imagen objetivo, las alternativas de planificación, se establecen consensos y acuerdos para sentar las bases de las propuestas del Plan. Desde la perspectiva ambiental en esta etapa se realizó la evaluación de las alternativas de estructuración urbana trabajadas hasta ese momento. En esta etapa se evaluaron 2 opciones de desarrollo, una de ellas basada en la tendencia y la otra que considera el desarrollo de nuevos crecimientos.

La construcción de consensos se realizó en la serie de talleres realizados en esta etapa con la comunidad y el equipo técnico municipal. Aún así, de los talleres se desprendieron observaciones que motivaron la realización de talleres extraordinarios, extendiéndose los plazos del estudio, más aun considerando el periodo de elecciones municipales en octubre de 2016.

- **Etapla 3. Anteproyecto.** En esta etapa se espacializa la imagen objetivo, estableciéndose una primera versión de los límites urbanos, zonificación de uso de suelo, condiciones urbanísticas, vialidad estructurante, áreas verdes y otros aspectos normativos.

El anteproyecto para la localidad de Puerto Varas incluye los estudios especiales referidos a capacidad vial, riesgos, patrimonio, sanitario y equipamiento.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

Se elabora además el informe ambiental de acuerdo a los contenidos establecidos en el reglamento de EAE. Este informe es resultado de la aplicación del procedimiento de evaluación ambiental estratégica.

- **Etapas 4. El Plan.** Aquí se desarrolla el Plan definitivo. A partir de talleres extraordinarios y de las observaciones emitidas por el equipo municipal, los contenidos del anteproyecto se fueron modificando, para incorporar las observaciones realizadas, que se resumen en:

- Edificación de baja altura, máximo 5 pisos
- Áreas industriales no corresponden a la vocación de la localidad de Puerto Varas
- Proteger la línea férrea como espacio público y considerando eventuales proyectos a futuro de posible habilitación del ferrocarril.
- Asegurar la protección del borde costero como un espacio público.

La definición de Plan toma nueva forma con todos los productos considerados en su normativa, que incluye memoria explicativa, ordenanzas y estudios especiales. Es así como se evalúa la nueva versión y posteriormente se ingresa al Ministerio de Medio Ambiente.

Es importante señalar que a lo largo de la elaboración del Plan se contemplan diversas actividades de participación ciudadana en todas sus etapas, con la finalidad de asegurar la participación de la comunidad en todo el proceso. Estas actividades parten con la participación temprana en la fase de ajuste metodológico, siguiendo con diagnóstico, construcción de consensos, anteproyecto y proyecto, incluso reforzándose en estas últimas fases. Si bien existen informes específicos de participación ciudadana para el Plan, en el presente informe se incluyen principalmente las observaciones relacionadas con la temática ambiental.

A continuación, se presenta el instrumento de planificación vigente para la comuna de Puerto Varas, cuya actualización corresponde al objeto de estudio.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

### II.1 PLAN REGULADOR COMUNAL Y LÍMITE URBANO VIGENTE

La comuna de Puerto Varas en la actualidad cuenta con dos instrumentos de Planificación Urbana vigente: el Plan Regulador Comunal de Puerto Varas y el Límite urbano de Nueva Braunau.

El Plan Regulador Comunal de Puerto Varas es del año 1990, regula el área urbana de Puerto Varas, contemplando una superficie de 547 hectáreas aproximadamente, con una zonificación mixta de uso de suelo. Este Plan presenta modificaciones posteriores, de acuerdo a antecedentes del Observatorio Urbano, referidas a: cambios de áreas verdes en el sector de la costanera en el año 1993, modificación sector Manzanal Maipo en el año 1997, modificación sector centro en el año 1997, modificación sector Plaza de Armas en el año 2000, modificación sector Alerce en el año 2002, enmienda en el sector plaza oriente en el año 2007 y modificación de altura, constructibilidad y ocupación de suelo de zonas H1 y C, en el sector sur de la ciudad. Pese a sus numerosas modificaciones, el Plan se encuentra muy desactualizado, especialmente considerando que gran parte de la ciudad real se ha ido desarrollando fuera de los límites urbanos vigentes, como se verá más adelante.

A continuación se expone el Límite vigente del PRC de Puerto Varas y se evidencia la necesidad de actualización en vista de las nuevas tendencias de emplazamiento en el borde lago y en los sectores altos de la ciudad.

**Figura 1. Límite Urbano Vigente PRC Puerto Varas.**



Fuente: Modificación a KMZ extraído de Observatorio Urbano

Como se aprecia en la imagen siguiente, el crecimiento real de la ciudad ha sobrepasado con creces el límite urbano vigente. Esto se debe, primero, a equipamientos y nuevos conjuntos habitacionales desarrollados de acuerdo a cambios de uso de suelo rural permitidos por el art. N° 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (se estima que por esa vía hay 158 hectáreas de áreas consolidadas o con proyectos aprobados fuera del límite urbano). En segundo lugar, se han tendido a consolidar suelos originalmente rurales en torno a Puerto Varas a través de parcelas que han originado una trama urbana de baja densidad en torno a la ciudad. Este mecanismo de crecimiento suma 249 hectáreas de uso urbano. En suma, la ciudad real alcanza al menos a 953 hectáreas, superando en 75% el límite urbano vigente.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

**Figura 2. Ejemplos de crecimiento urbano fuera del límite vigente.**



Fuente: elaboración propia sobre imagen Google Earth

La definición de zonas del Plan Regulador registra principalmente usos de tipo residencial mixtos, actividades productivas inofensivas y/o molestas, zonificación de riesgos asociados a quebradas y terrenos inundables, trazados ferroviarios, borde de playa del Lago Llanquihue, además de preservación de parques, protección de vertientes y cauces naturales de agua.

La mayor parte de las superficies se encuentra con una definición de uso residencial mixto (ZH1-ZH2 – ZH3), con una intensidad de uso variable, la que es diferenciada a partir de las siguientes normas urbanas:

**Cuadro 1. Normas urbanísticas de zonas residenciales.**

Norma Urbanística	ZH1	ZH2	ZH3
Superficie predial Mínima	300 m2	160 m2	1000 m2
Porcentaje de ocupación máxima de suelo	50%	60%	25%
Usos permitidos	<b>Vivienda</b> <b>Equipamiento</b> Salud, educación, culto, cultura, organizaciones comunitarias, áreas verdes	<b>Vivienda</b> <b>Equipamiento</b> Salud, educación, seguridad, culto, cultura, organización	<b>Vivienda</b> <b>Equipamiento</b> Educación, seguridad, culto, cultura, organización comunitaria, áreas verdes,

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

Norma Urbanística	ZH1	ZH2	ZH3
	deportes, esparcimiento y turismo, comercio minorista, servicios públicos y servicios profesionales.  <b>Actividades productivas.</b> Talleres, almacenamientos, servicios artesanales  <b>Complementarias a vialidad:</b> estaciones y terminales ferroviarios, rodoviario y depósito de buses	comunitaria, áreas verdes, deportes, esparcimiento y turismo, comercio minorista, servicios públicos, servicios profesionales,  <b>Actividades productivas.</b> Industria Talleres Almacenamiento Establecimiento de impacto similar servicios artesanales	deportes, esparcimiento y turismo, comercio minorista, servicios profesionales

Fuente: Ordenanza PRC Puerto Varas actualizada 2013.

Se identifican con uso preferentemente habitacional las siguientes zonas: la ZH1, con una intensidad de uso media, ZH2 con intensidad de uso alta y ZH3 con intensidad de uso baja. Estas zonas residenciales mixtas se distribuyen en la ciudad de la siguiente manera:

- ZH1. Esta zona se ubica en los sectores altos y medios de la ciudad, con la mayor distribución en torno a la zona céntrica.
- ZH2. Corresponde a la zona residencial de mayor densidad, que se ubica en sectores oriente y norponiente de la ciudad.
- ZH3. Se ubica en los extremos de la ciudad hacia el norte y oriente de la ciudad. En estas superficies se concentran parcelaciones de agrado, las cuales se han extendido rebasando ampliamente el límite urbano actual, sin normativa para su ordenamiento.

Además se definen zonas con los siguientes usos de suelo:

- ZC. referida a la zona centro que se ubica al poniente de la ciudad y congrega la mayor parte de comercio y servicios de la ciudad. Presenta alta intensidad de uso con una

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

superficie predial mínima de 200 m<sup>2</sup> con una ocupación de suelo del 100%, y una altura máxima de 21 metros o 7 pisos.

- ZT, corresponde a usos de vivienda y equipamientos. Se localiza en torno al Lago y se asocia principalmente a equipamiento turístico asociado a las ventajas que posee el Lago.

ZT1. Corresponde a una subcategoría de la anterior que permite uso de vivienda y equipamiento, este último de escala regional y comunal, incluyendo cultura, esparcimiento, servicios profesionales, además incluye en la escala vecinal, salud, seguridad, culto, cultura, áreas verdes, comercio minorista a excepción de: comercio como ferretería, botillería, ferias libres, playas de estacionamientos.

ZT1a. También es subcategoría de la ZT, permite uso de vivienda y equipamiento. Las diferencias entre estas subzonas se dan en la normativa urbanística referida a coeficiente de ocupación.

**Cuadro 2. Normas urbanísticas de zona T-**

NORMAS URBANÍSTICAS	ZT	ZT1	ZT1A
Superficie predial mínima	450 m <sup>2</sup>	450 m <sup>2</sup>	450 m <sup>2</sup>
Frente predial mínimo	15m	15m	15m
Coeficiente de ocupación de suelo	50%	75%	97,5%
Coeficiente de constructibilidad	2,5	2,6	3,380
Sistema de agrupamiento	Aislado	Aislado y continuo. Profundidad máxima de la faja continua.	Aislado y continuo profundidad máxima de la faja continua 75%
Altura de edificación	15m	21 m o 7 pisos	21m o 7 pisos

Fuente: Ordenanza PRC Puerto Varas actualizada 2013.

En cuanto a los usos de restricción se encuentran: resguardo de terrenos de playa del Lago Llanquihue R1, altos riesgos para asentamiento humanos asociados a terrenos inundables R2, protección de trazados ferroviarios R3, protección de instalaciones de agua potable R4, preservación de parques R5, protección de vertientes y cauces de aguas naturales R6. No existe identificación de zonas asociados a peligros volcánicos.

**Cuadro 3. Normas urbanísticas de zonas de restricción.**

NORMA	R1 Resguardo de terreno de playa del Lago Llanquihue	R2 Alto riesgo para asentamientos humanos	R3 Protección de trazados ferroviarios	R4 Protección de instalaciones de agua potable	R5 Preservación de parques	R6 Protección de vertientes y cauces
<i>Uso permitido</i>	Áreas verdes	Equipamientos de áreas verdes a escala comunal.	Franjas de terrenos situadas a ambos lados de los trazados	Los atingentes a la planta y sus instalaciones y vivienda del Cuidador.	Equipamientos de áreas verdes a escala comunal.	Equipamientos de áreas verdes a escala comunal

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

NORMA	R1 Resguardo de terreno de playa del Lago Llanquihue	R2 Alto riesgo para asentamientos humanos	R3 Protección de trazados ferroviarios	R4 Protección de instalaciones de agua potable	R5 Preservación de parques	R6 Protección de vertientes y cauces
<i>Uso prohibido</i>	Todo otro uso no indicado como permitido	Todo otro uso no indicado como permitido	ferroviarios, destinadas de conformidad a lo	Todo otro uso no indicado como permitido.	Todo otro uso no indicado como permitido.	Todo otro uso no indicado como permitido
<i>Norma específica</i>	No se permite edificación alguna.	No se permite edificación.	establecido en los Art. 34 y siguientes del D.S N° 1.157 de 1931, del Ministerio de Fomento	Las establecidas por el Servicio competente.	-	-

Fuente: Ordenanza PRC Puerto Varas actualizada 2013.

### II.2 VIALIDADES ESTRUCTURANTES

La vialidad del PRC de Puerto Varas establece dos ensanches de tramos en Av. Pérez Rosales y Los Colonos. El resto de las vías corresponden a aperturas y formación y construcción de terraplén.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

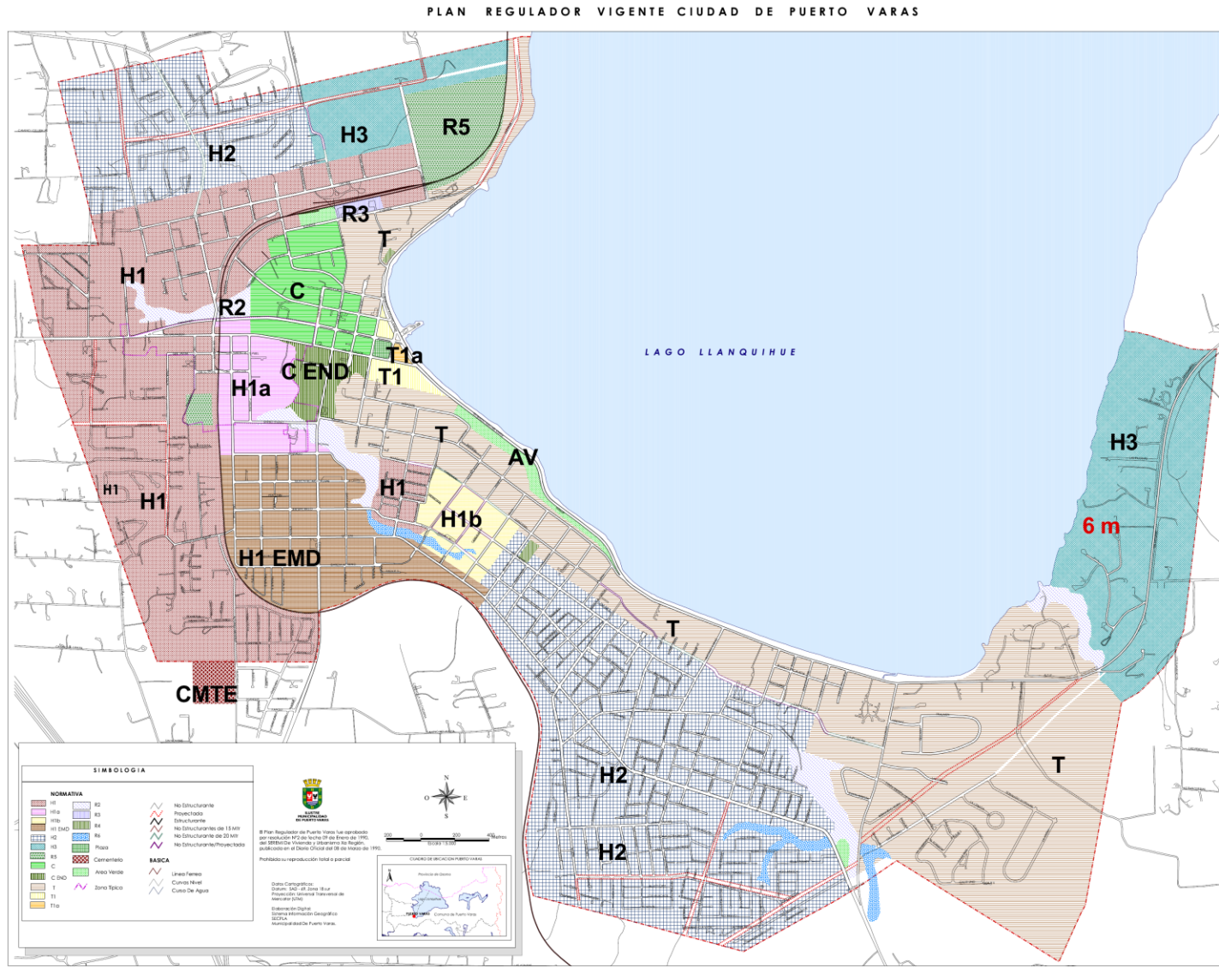
### Cuadro 4. Vialidad estructurante PRC Puerto Varas.

Nombre de la vía	Tramo Entre ejes de calles	(E) Exist. (P) Proy.	Ancho entre L/O		Observaciones
			Dim. (Mts.)	(E) Exist. (P) Proy.	
San Francisco	Límite Urbano - Portales	E	20	E	-----
Del Salvador	Av. Costanera - San Bernardo	E	20	E	Estructurante
Del Salvador	Purísima - San Bernardo	E	16	E	Estructurante
Del Salvador	Gramado- Purísima	E	20	E	Estructurante
San José	Av. Costanera - San Bernardo	E	20	E	Estructurante
Gramado	San Bernardo - Del Salvador	E	20	E	Estructurante
Av. Costanera	Santa Rosa- Palena	E	20	E	-----
Av. V. Pérez Rosales	Palena – Nueva 8	E	20	P	Ensanche 2m Hacia el sur
Av. Colón	San Ignacio - Fin de la Avenida	E	20	E	-----
Imperial	San Francisco - Palena	E	20	E	-----
San Ignacio	Colón- Del Salvador	E	15	E	-----
Arturo Prat	Del Salvador- Decher	E	20	E	-----
Estación	Diego Portales- Decher	E	20	E	-----
Extensión Nueva 8	Límite Urbano – Av. V. P. Rosales	P	20	P	Apertura hacia NorOriente
Extención Av. V. P. Rosales	Av. V.P. Rosales – Límite Urbano	E	20	E	Corresponde al camino 225 CH
Av. Los Colonos	Av. V.P. Rosales – Límite Urbano	E	20	P	Ensanche 6.5 mts. Hacia el Oriente
Santa Rosa	Colón – Rosas	E	20	E	-----
Santa Rosa	Rosas - Imperial	P	20	P	Construcción Terapién y ensanche al puente
Santa Rosa	Imperial –San José	E	20	E	-----
Prolong. Padre Nicanor García	Colón – Nueva 1	E	20	E	Formación definitiva
Extens. Padre Nicanor García	Nueva 1 – Límite urbano tramo J-K	P	20	P	Apertura y formación
Nueva 8	Av. Los Colonos- Límite urbano Tramo J-K	P	20	P	Apertura y formación
Ext. Eleuterio Ramírez	Colón – Límite Urbano tramo J-K	P	20	P	Apertura y Formación

Fuente: Ordenanza PRC Puerto Varas actualizada 2013.

# PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

Figura 3. Plan Regulador Comunal Puerto Varas (Actualizado al 2013)



Fuente: Observatorio Urbano.

## II.3 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DE LOS OBJETIVOS

### II.3.1.- OBJETIVO GENERAL

Ordenar territorialmente las diversas actividades de carácter urbano, presentes en la ciudad de Puerto Varas, con la finalidad de cautelar una adecuada gestión del suelo urbano con miras a los actuales desafíos y tendencias de crecimiento y ocupación del territorio comunal, minimizando las eventuales externalidades negativas que se producen en dichos asentamientos, generando niveles apropiados de infraestructura y seguridad de sus habitantes, racionalizando el uso del equipamiento urbano y propendiendo en general, a mitigar los conflictos urbanos producidos por los diferentes usos de suelo a través de la armonización de la planificación y la consideración de las necesidades territoriales que demanden las distintas funciones urbanas y usos del suelo asociados, incrementando así las condiciones de vida de sus habitantes.

### II.3.2.- OBJETIVOS ESPECÍFICOS

A continuación se exponen los objetivos específicos establecidos para la planificación urbana de la localidad de Puerto Varas.

Para el área urbana de Puerto Varas:

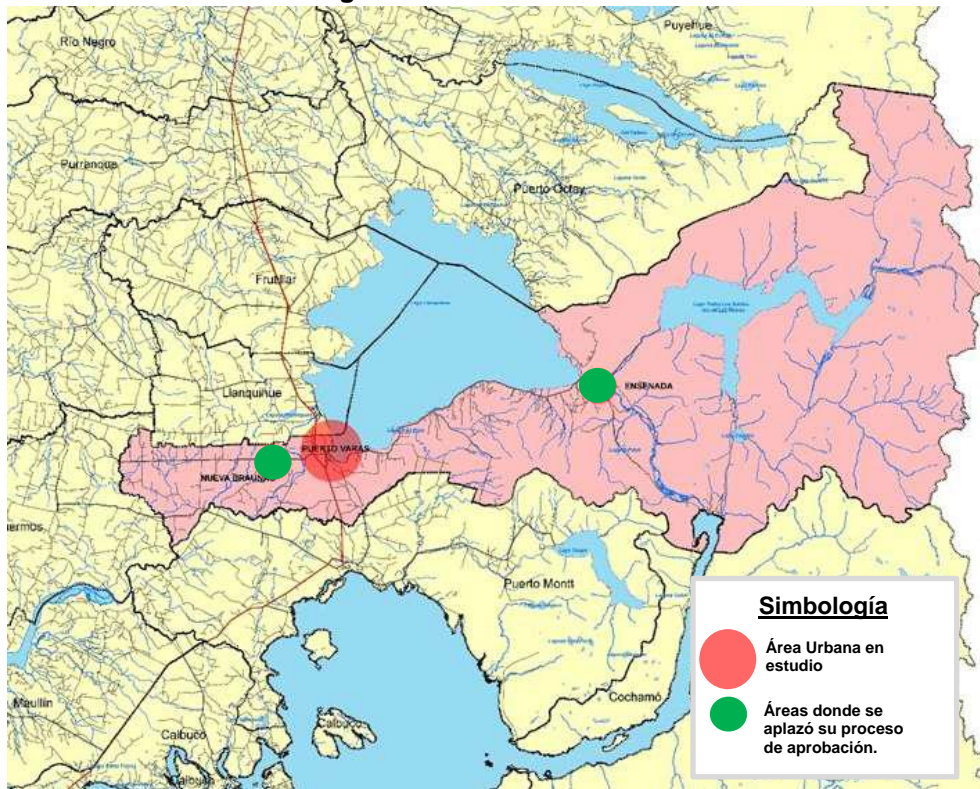
1. Potenciar a la ciudad de Puerto Varas como una ciudad turística y residencial, tanto dentro del marco territorial comunal como intercomunal.
2. Rescatar y valorar elementos relevantes en términos el patrimonio construido y natural, con el objeto de preservar los valores originarios que permitan potenciar la identidad e imagen urbana local, tales como la Zona Típica y la zona de aplicación de la Ordenanza Especial de Fachadas.
3. Generación de áreas de protección con el fin de generar asentamientos seguros y de resguardo a la imagen objetivo.
4. Generar una alternativa de crecimiento armónico de las distintas actividades estableciendo condiciones de habitabilidad y un óptimo aprovechamiento de la infraestructura.
5. Proteger la imagen actual de la comuna desde sus bordes hacia el interior potenciando una densificación gradual entre la urbe y el área rural.
6. Incorporar al sistema urbano áreas consolidadas fuera del actual límite urbano definiendo y limitando el crecimiento urbano para proveer, adecuadamente, de suficiente suelo urbano para el desarrollo de la cabecera comunal, sin dejar de lado la protección de los suelos de buena calidad.
7. Establecer densidades e intensidades de uso del suelo urbano para fomentar el desarrollo concentrado y evitar la dispersión del crecimiento más allá de los límites naturales.
8. Reforzar la trama vial y la continuidad del diseño fundacional.

## II.4 DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DEL ANTECEDENTE O JUSTIFICACIÓN QUE DETERMINA LA NECESIDAD DE SU DESARROLLO

El presente informe justifica únicamente la modificación para la localidad de Puerto Varas. Si bien en el estudio de actualización del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas se contempló además las localidades de Nueva Braunau y Ensenada, el Municipio tomó la decisión de dejar fuera de este proceso a ambas. La decisión municipal al respecto fue la siguiente:

- Concentrar esfuerzo en el desarrollo de la localidad de Puerto Varas, como cabecera Municipal, especialmente en la etapa de consulta pública.
- Centrar con posterioridad la atención en el estudio de las localidades de Nueva Braunau y Ensenada, posteriormente a la aprobación de Puerto Varas.

Figura 4. Área en estudio



Fuente: Elaboración propia.

El área en estudio del presente informe y de los antecedentes del Plan corresponde a la localidad urbana de Puerto Varas. La necesidad de actualizar el Plan en esta área urbana se justifica, por un lado, en la desactualización de la normativa y por otro, en la necesidad de adaptar el Plan a las dinámicas actuales de desarrollo del territorio.

### 1. Aspectos normativos.

El Plan Regulador Comunal (PRC) de la localidad de Puerto Varas con vigencia desde el año 1990, tiene modificaciones posteriores, del año 1993 al 2011. Dichas modificaciones, sin embargo, no resuelven ciertos normativos que se encuentran desfasados como:

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

- El riesgo se asocia a zonas de restricción, en la actualidad se identifican áreas de riesgo que se cruzan con las zonas del Plan para indicar requerimientos de mitigación.
- La normativa asociada al borde Lago no garantiza el acceso público a éste.
- Contiene numerosas disposiciones obsoletas en relación a la OGUC y a las circulares de la DDU (frente predial, medición de alturas, falta de densidad bruta por zonas, escala de equipamientos, falta de clasificación de vialidad, condiciones morfológicas, entre otras)

### 2. Incoherencias respecto de la dinámica y visión del territorio.

Este instrumento no presenta una correspondencia con respecto a la dinámica actual de los territorios urbanos en la comuna, existiendo las siguientes necesidades:

- **Normar el área urbana y establecer nuevas áreas para el crecimiento residencial al interior de la ciudad.**

En la actualidad la real ciudad de Puerto Varas supera en 75% el límite urbano vigente, dejando áreas que en la actualidad no se encuentran planificadas y quedan libres para su crecimiento por una sumatoria de proyectos vía la aplicación del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcción, a través de la urbanización de parcelas, sin un ordenamiento claro de las superficies urbanas y su factibilidad.

- **Unificar criterios referidos a las zonas patrimoniales y zona típica.**

Existe la necesidad de unificar criterios respecto al estudio "Modificación Plan Regulador Comunal Zona Patrimonial de Puerto Varas, Plano Seccional Zona Típica o Pintoresca y su Área de Amortiguación y Zona Típica o Pintoresca "Sector de Puerto Varas" protegida por la Ley N° 17288 de Monumentos Nacionales mediante (DS N°149 del 2014), con la finalidad de establecer normas urbanísticas afines a los lineamientos propios de la Zona Típica, de manera de hacer efectiva la protección de dicho patrimonio.

- **Elaborar un diagnóstico actualizado y que incorpore una visión de sustentabilidad en su diseño, en conformidad a la visión de futuro del territorio.**

Existe la necesidad de integrar la visión del Municipio y la comunidad respecto de su desarrollo urbano, definida en el PLADECO (2013 - 2018), el Plan estratégico sustentable de Puerto Varas 2025 y contemplando aspectos de la Iniciativa Ciudades Emergentes y Sostenibles, con la finalidad que esto permita justificar la mejor decisión de planificar la comuna. Además de incorporar una visión de sustentabilidad en la elaboración del Plan, con soluciones posibles a problemáticas ambientales locales que puedan ser abordadas por el Plan, y a su vez entregarle seguimiento a las variables ambientales relevantes.

### II.5 LA IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DE SU OBJETO.

Las definiciones principales por considerar en el Plan corresponden a las siguientes:

- **Límite urbano.** Se debe considerar la posibilidad de extender el límite urbano debido a que la superficie actual no considera el área urbanizada real y el límite no permite desarrollar vialidades necesarias para el desarrollo urbano actual ni para el futuro desarrollo de la ciudad.
- **Zonificación.** El Plan contemplará una zonificación de usos de suelo que favorezca los usos de suelos mixtos:

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

- Que otorguen espacio para **residencia** futura contemplando usos de **equipamiento e infraestructura** que integren a la ciudad, y que reconozcan el rol de servicios y comercio en la centralidad en la ciudad.
  - Consideren normas urbanísticas apropiadas a la protección de la **zona típica**.
  - Crear nuevas superficies de **áreas verdes**, que contemplen la recuperación de espacio actualmente deteriorado, así como áreas naturales vulnerables. (quebradas, superficies de bosque y borde lacustre).
  - Definir **áreas de riesgo** que permitan proteger a población frente a la exposición de amenazas, como fenómenos de remoción en masa e inundación, y que consideren el resguardo de áreas naturales (quebradas). De acuerdo a antecedentes respecto de la actividad volcánica reciente, este fenómeno afecta a la localidad de Ensenada y no directamente a Puerto Varas.
- **Vialidades**. Se definirán nuevas vialidades estructurantes a incorporar al Plan con la finalidad de lograr mejorar las condiciones de conectividad y acceso, así como remediar las condiciones de congestión de las áreas céntricas y las condiciones de accesibilidad del entorno.

### II.6 SU AMBITO TERRITORIAL Y TEMPORAL DE APLICACIÓN.

El ámbito de aplicación del Plan Regulador Comunal en estudio corresponde únicamente a la superficie urbana de la ciudad de Puerto Varas.

Sobre el área urbana el Plan Regulado Comunal puede aplicar disposiciones referidas a: normas de uso de suelo (actividades permitidas y prohibidas), normas que establecen la intensidad de uso de los predios (densidad, altura, constructibilidad, etc.), normas que regulan la envolvente de las edificaciones y normas que establecen gravámenes de utilidad pública, destinados a reservar suelos para vialidad y parque urbanos.

Por lo tanto, la Evaluación Ambiental Estratégica tiene como marco el territorio urbano, pese a que considera el ámbito comunal con una noción sistémica del territorio. Se elabora con un horizonte de planificación de 30 años, aunque de su seguimiento se desprenderán plazos menores para su actualización.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

### III.- POLITICAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y MEDIO AMBIENTE QUE ENMARCAN LA PROPUESTA DEL PLAN.

A continuación se presenta un cuadro en el que se exponen los antecedentes referidos a estudios y políticas de desarrollo a escala regional y local, con la finalidad de señalar los principales contenidos en relación con el diseño del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas.

**Cuadro 5. Políticas y Estudios utilizados como referentes en la elaboración del Plan**

INFORMACIÓN	CONTENIDO	REFLEJO EN EL PLAN PROPUESTO
<b>POLITICAS A ESCALA NACIONAL</b>		
Política Nacional de Desarrollo Urbano (MINVU)	<p>El objetivo principal de esta Política es generar condiciones para una mejor "Calidad de Vida de las Personas", entendida no solo respecto de la disponibilidad de bienes o condiciones objetivas sino también en términos subjetivos, asociados a la dimensión humana y relaciones entre las personas.</p> <p>La política no únicamente contempla áreas urbanas, ya que su objetivo es más amplio y se orienta a visión sistémica de los asentamientos urbanos.</p> <p>Comprende un total de 10 lineamientos, sobre los cuales se sientan las bases para conseguir el objetivo principal. Estos son: Equidad, seguridad, resiliencia, adaptabilidad, compromiso, participación, calidad, eficiencia, gradualidad y descentralización.</p>	<p>Esta política se ve reflejada en el Plan, ya que ambas persiguen el mismo objetivo general, que es perseguir la mejora en la calidad de vida de las personas, y en definitiva se orienta a desarrollar ciudades sustentables.</p> <p>Al comenzar a definir el Plan, se identifica un marco territorial más amplio, especialmente en el ámbito comunal e intercomunal, del cual se desprenden requerimientos para el área a planificar, sobre la base de la mayor calidad de vida de sus habitantes y con una visión de futuro que asume las ventajas y vocación de Puerto Varas en el turismo, servicios y comercio.</p>
<b>POLITICAS, INSTRUMENTOS, NORMAS Y ESTUDIOS A ESCALA REGIONAL</b>		
Estrategia Regional de Desarrollo Región de Los Lagos (2009 - 2020)	<p>De acuerdo a lo establecido en la Estrategia Regional de Desarrollo, la comuna de Puerto Varas se reconoce en la zona de Lagos Andinos, territorio que comprende el sector preandino y andino de las provincias de Osorno y Llanquihue. Para esta amplia zona se propone como objetivo de desarrollo para el año 2020 la consolidación como un destino turístico internacional de alto nivel, integrado a nivel nacional e internacional, con una eficiente administración de sus recursos ambientales y energéticos.</p> <p>Se propone como lineamiento para esta zona:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Consolidación del Corredor Turístico binacional Bariloche Patagonia - Lagos Andinos - Costa de Osorno.</li> </ul>	<p>La Estrategia de Desarrollo Regional otorga orientaciones generales para la comuna de Puerto Varas, las cuales se refieren principalmente al carácter turístico de la zona a la que pertenece y su condición propia como localidad. Los lineamientos propuestos por la estrategia para la zona se orientan en el mismo sentido.</p> <p>En relación a la zona de desarrollo agropecuario, el Plan lo aborda como parte de los antecedentes de diagnóstico y contemplando el desarrollo de las áreas rurales del entorno.</p> <p>Los lineamientos para el área comunal en la estrategia</p>

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Promoción y desarrollo del ecoturismo en áreas del Parque Nacional Puyehue y Vicente Pérez Rosales.</li> <li>- Consenso entre los actores territoriales privados y públicos sobre programas de gestión y administración de los recursos naturales (Aire, Tierra y Agua), así como del manejo de los residuos y pasivos ambientales producidos por cada actividad productiva.</li> <li>- Desarrollo de modelos tecnológicos para medir la capacidad de carga de los sistemas en sus acepciones "capacidad de carga ambiental y ecológica", "capacidad de carga social" y "capacidad de carga productiva".</li> <li>- Implementación de estudios para determinar la capacidad de carga de estas sub zonas de valor y normalización (regulación) de las actividades a desarrollar en cada sector..</li> <li>- Consolidación de centros de poblados menores para apoyar el turismo a pequeña escala, así como posicionar el turismo de intereses especiales, dentro de la oferta local.</li> </ul> <p>Asimismo, la zona Reloncaví de desarrollo urbano se distingue como un área de desarrollo urbano en expansión, que abarca las comunas de Puerto Varas y Puerto Montt y se extiende hasta la comuna de Calbuco. El objetivo de desarrollo para esta zona corresponde a: lograr un desarrollo urbano armónico dando funcionalidad a toda la región a través de una conectividad intermodal, consolidando una zona metropolitana moderna, con servicios de calidad y una integración armónica entre las comunas, con un uso sustentable de los recursos, garantizando una mejor calidad de vida y cohesión social.</p> <p>La comuna de Puerto Varas además pertenece a la zona de desarrollo agropecuario, la cual tiene como objetivo principal: consolidarla como potencia agroalimentaria, realizando un uso racional de los recursos naturales y energéticos, logrando niveles de competitividad que le permitan posicionarse en los mercados nacionales e internacionales.</p>	<p>permiten identificar la visión futura e ideales a conseguir en el territorio. Por este motivo contribuye a la definición de las consideraciones ambientales del Plan, las cuales se contemplan en conjunto con instrumentos de desarrollo local.</p>
--	--	---

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

<p>Actualización Plan Regional de Desarrollo Urbano de la Región de Los Lagos</p>	<p>De acuerdo a la memoria explicativa del PRDU, la comuna de Puerto Varas pertenece al área programa 6 junto a Frutillar, Puerto Montt, Llanquihue y Puerto Octay. Los lineamientos vinculados con esta área corresponden al desarrollo turístico y planificación territorial.</p>	<p>El Plan incorpora el carácter turístico que posee la comuna en relación a su ubicación geográfica en torno al Lago Llanquihue y como parte de la ruta de los lagos. Este instrumento pretende reformular y actualizar la planificación en esta área considerando la fuerte presión inmobiliaria impulsada por el turismo.</p> <p>El instrumento de escala regional entrega antecedentes respecto de las características del área como parte de un circuito turístico, lo cual es integrado en los lineamientos del desarrollo urbano de Puerto Varas, lo que se proyecta en las consideraciones ambientales.</p>
<p>Política Regional de Turismo e Imagen Región de Los Lagos. (2015 - 2025) – GORE.</p>	<p>Se concibe como una política articuladora que contribuirá a la construcción de la imagen de la región y a la cohesión territorial, es decir a un desarrollo regional equilibrado en el que todos los territorios de la Región tengan oportunidades para su desarrollo.</p> <p>La visión y los objetivos de esta política se orientan a propiciar un turismo sustentable en la Región, a fortalecer la riqueza y diversidad natural, cultural y patrimonial de la Región.</p>	<p>Identifica como área de destino turístico los lagos Llanquihue y todos Los Santos, que corresponden a la comuna de Puerto Varas.</p> <p>Se considera en la planificación la visión “Propiciar en el territorio milenario de la Región de Los Lagos un Turismo Sustentable basado en su naturaleza y legado histórico y cultural, que contribuya fortalecer la identidad para el posicionamiento y la diferenciación de la Región a nivel nacional e internacional, al bienestar de sus habitantes y a la cohesión regional”.</p> <p>Esto provee un contexto al Plan y orienta zonificaciones referidas a equipamiento turístico, la accesibilidad a áreas de interés y la protección de los paisajes y elementos naturales relevantes, con la finalidad de no disminuir las ventajas que posee el territorio.</p> <p>Los antecedentes presentados respecto de la actividad turística en la región fueron utilizados para la caracterización del área como aspectos relevantes del diagnóstico del Plan.</p>

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

<p>Adecuación Estudio Plan Regulador Intercomunal Ribera Lago Llanquihue e Hinterland Puerto Montt (SEREMI MINVU Los Lagos) – No vigente.</p>	<p>Fue elaborado inicialmente en 2005 y adaptado en 2013 y 2014, pero no entró en vigencia. Se considera sólo como referencia para el análisis.</p> <p>El objetivo del PRI es contribuir al bienestar de los habitantes de diferentes comunas que, por sus relaciones, forman parte de una sola unidad urbana. En este caso, las comunas que colindan con el Lago Llanquihue se integran en una unidad, en tanto vuelcan su accionar fuertemente focalizado al turismo, en relación a este cuerpo de agua. Además, las actividades del borde costero que se dan en el Seno de Reloncaví terminan por configurar una unidad de intensas relaciones, asociadas a las dinámicas económicas productivas, flujos de personas y bienes entre otras.</p> <p>La zonificación del Plan se sustenta sobre la identificación de cuatro Áreas Homogéneas, y una división en sub-áreas al interior de cada una de ellas. En la comuna se identifican 2 áreas homogéneas: 1: Puerto Montt - Puerto Varas, y 4: Ensenada.</p>	<p>El Plan Intercomunal Ribera Lago Llanquihue e Hinterland Puerto Montt, fue incorporado en aspectos relacionados con el diagnóstico.</p>
<p>Decreto 122. Normas Secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas del Lago Llanquihue. CONAMA Región de Los Lagos</p>	<p>Corresponde a las normas definidas para las comunas de Puerto Octay, Frutillar, Llanquihue y Puerto Varas, para la protección de la calidad de aguas del Lago Llanquihue. En el compendio del decreto <sup>2</sup>establece las áreas de vigilancia por comuna junto a los parámetros establecidos para su fiscalización, formas de muestreo para así cumplir con la normativa existente.</p>	<p>Se utilizó como parte de los antecedentes de diagnóstico, al contemplar los atributos naturales relevantes. Se consideraron además muestreos posteriores a la norma para determinar la calidad del agua en el área de vigilancia de la comuna, para contar con información más actualizada.</p>
<p><b>POLITICAS, PLANES Y ESTUDIOS A ESCALA COMUNAL</b></p>		
<p>Plan Urbano Estratégico (PUE) Comuna de Puerto Varas (2013)</p>	<p>El PUE tiene como meta, integrar los proyectos de desarrollo urbano postulados o en gestión que la Municipalidad viene realizando, considerando la cartera de proyectos e iniciativas de los diferentes organismos del Estado.</p> <p>Considera la interacción con distintos actores del territorio; equipos técnicos municipales, sectoriales y actores</p>	<p>El PUE entrega antecedentes específicos para el diagnóstico del área urbana. El Plan considera las áreas prioritarias y proyecto detonante identificados en el PUE, identificando normas apropiadas para su implementación en función de la regeneración urbana de Puerto Varas.</p>

<sup>2</sup> Disponible en: [http://www.sinia.cl/1292/articles-44644\\_recurso\\_2.pdf](http://www.sinia.cl/1292/articles-44644_recurso_2.pdf)

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

	<p>representativos de la comunidad, con la finalidad de definir intervenciones que detonen en un proceso de regeneración urbana.</p> <p>El área prioritaria seleccionada a intervenir corresponde a la costanera, zona típica y área centro, definiendo en cada caso: situación base, imagen objetivo, problemas fundamentales y oportunidades.</p> <p>La reflexión estratégica del Plan Urbano Estratégico se orienta a consolidar el desarrollo turístico de la comuna, potenciar el centro cívico generando una integración del paisaje arquitectónico y cultural, como también la consolidación de paseos peatonales en la ciudad.</p>	<p>El PUE presenta coherencia con el PLADECO, en relación a al desarrollo del eje de turismo sustentable, buscando consolidar a la comuna como la capital del turismo del sur de Chile.</p> <p>También el PUE asume la Estrategia de Desarrollo Regional sobre la vocación definida para la Zona de Lagos Andinos, a la cual pertenece Puerto Varas, potenciando su valor turístico y su relación con la red Inter Lagos.</p>
Ordenanza y Planos del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas (1990).	El Plan Regulador Comunal vigente de Puerto Varas regula el área urbana de la localidad, definiendo usos residenciales mixtos, equipamiento turístico, actividades productivas y áreas de restricción asociadas a riesgos de inundación y de preservación de parques.	Estos antecedentes corresponden a la base de planificación de Puerto Varas vigente en la actualidad, utilizada para realizar a actualización del Plan.
“Plan de Renovación Urbana” conformado por Plan Maestro del Nuevo Centro Cívico y Costanera	Este Plan contempla 2 planes maestros y 2 proyectos, estos son. Plan Maestro costanera, Plan Maestro nuevo centro cívico, anteproyecto Plaza de Armas y Anteproyecto Boulevard San Pedro.	Los proyectos contemplados en el Plan de Renovación Urbana de Puerto Varas son considerados en la elaboración del Plan, ya que este reconoce los usos actuales y aquellos proyectados para la comuna.
Actualización zona patrimonial de Puerto Varas, Zona Típica, pintoresca y áreas de amortiguación. 2014.	Este estudio tuvo por objetivo hacer frente a una situación presente en Puerto Varas relacionada con la desvaloración de residentes y la comunidad en relación a la zona típica definida el año 1992. Busca normalizar una zona patrimonial protegida por la ley 17.288 de monumentos nacionales, entregándole una claridad normativa y regulatoria según el marco legal vigente, adecuada a los valores patrimoniales pre-existentes, de manera de potenciar su desarrollo armónico y consistente con el tejido patrimonial y las dinámicas urbanas actuales.	Se incorpora las definiciones establecidas en el estudio de inmuebles de conservación incorporados como parte de una sola normativa incorporada al Plan actualizado.
“Consultoría generación de Plan de acción destino lago Llanquihue, según criterios internacionales de sustentabilidad turística”	Este estudio tiene por objetivo entregar a las comunas del borde Lago un Plan de acción para una macro coordinación de los diferentes actores públicos y privados del turismo, ofreciendo en forma coordinada un destino atractivo y sustentable que disminuya la	Estos antecedentes fueron utilizados como parte del diagnóstico, destacando como ejes fundamentales las acciones tomadas en relación al Lago y la coordinación con servicios públicos para mejorar la gestión para lograr estándares de sustentabilidad.

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

	estacionalidad. Además busca fortalecer el actuar del Comité Local de Turismo Sustentable en el destino Lago Llanquihue, con el propósito de mejorar la competitividad de la industria turística, y así promover y articular un modelo de distinción de Destino Turístico Sustentable de Sernatur.	
“Estudio Mejoramiento Vial y de Gestión de Tránsito en la Provincia de Llanquihue”, adjudicado mediante la Resolución Exenta N°1439, del 04 de octubre de 2011.	Este estudio realiza un diagnóstico de la situación actual de las localidades y propone una cartera de proyectos asociada a nuevas inversiones en vialidad.	Se incorporan como parte del diagnóstico los contenidos referidos a la cartera de proyectos y también en la elaboración del Plan, como por ejemplo el trazado recomendado del Plan Maestro de ciclorutas, lo que a su vez se relaciona con la imagen objetivo señalada en el PLADECO acerca de potenciar a Puerto Varas como una ciudad caminable. Esto es incorporado en la visión del Plan y en las ideas fuerza del criterio de sustentabilidad.
PLADECO Municipalidad de Puerto Varas. 2013 – 2018.	El PLADECO es instrumento rector del desarrollo de la comuna, que orienta la acción municipal a nivel local, en términos sociales, económicos, territoriales, ambientales y culturales.  Este instrumento se compone de un diagnóstico territorial que contempla medio físico, social y económico, además de exponer lineamiento de desarrollo discutidos en actividades de participación. Los lineamientos definidos corresponden al desarrollo social, económico, medio ambiente, educación y salud, en cada uno de los cuales se proponen medidas específicas y programas para alcanzar las metas propuestas en un periodo de vigencia de cuatro años.	En el Plan se utilizó información de diagnóstico, así como los lineamientos y la imagen objetivo y visión de la comuna, para aportar el diagnóstico comunal y así mismo al diseño del Plan, ya que la visión y los lineamientos de desarrollo expresan los intereses y necesidades de la comuna. Para el diseño del Plan se contemplaron los siguientes aspectos para definir las consideraciones ambientales que debe contempla el Plan: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Desarrollo turístico de la cuenca del Lago Llanquihue.</li> <li>- Desarrollo de ciclovías</li> <li>- Ciudad caminable</li> <li>- Integración social</li> </ul>
Plan estratégico sustentable de puerto varas 2025. Ilustre Municipalidad de Puerto Varas.	Este plan tiene por objetivo complementar la visión comunal que nos entrega el PLADECO, potenciando el rol articulador de la Municipalidad de Puerto Varas, con lineamientos estratégicos basados en los principios de sustentabilidad, para la planificación y desarrollo, incorporando la mirada del territorio comunal y de los vecinos de la Cuenca del Lago Llanquihue para el logro de un desarrollo integrado.	Su reflejo en el Plan se relaciona con los lineamientos definidos en el PLADECO 2013 - 2018. Entre los objetivos definidos en cada lineamientos a continuación se mencionan aquellos contemplados por el Plan en su diseño y definición: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover el cuidado de las áreas naturales protegidas y no</li> </ul>

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

	<p>Este Plan propone compromisos en la misma línea del Pladeco con la finalidad de lograr un desarrollo sostenible en los lineamientos que plantea el Pladeco como base: el desarrollo social, económico, medio ambiente, educación y salud.</p> <p>Es así como para el PES 2015, se definen las siguientes líneas de acción, entre ellos: Desarrollo de una gobernanza, Gestión para la sustentabilidad, Cuidado del medio ambiente, Gestión individual de residuos, Ciudad caminable, Transporte sustentable, Promoción de la salud, Economía local sustentable, Equidad social y Visión sustentable del territorio.</p>	<p>protegidas existentes en la comuna.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar una ciudad de usos de suelo mixtos, con un balance equilibrado entre la actividad laboral, residencial y de servicios, generando espacios que favorezcan el equilibrio del patrimonio y la belleza paisajística.</li> <li>• Evitar el crecimiento urbano desmesurado, logrando densidades urbanas apropiadas y priorizando la ocupación en zonas frente a espacios verdes.</li> <li>• Aumentar el porcentaje de desplazamientos en transporte público, peatonal y bicicleta, desarrollando planes integrados de movilidad urbana sostenible, que incorpore ciclovías y aparcaderos para las mismas.</li> <li>• Asegurar el acceso a los servicios públicos, educación, empleo, formación e información, así como a las actividades culturales que ofrece la comuna.</li> </ul>
<p>Iniciativa ciudades emergentes y sostenibles. Puerto Montt – Puerto Varas.</p>	<p>Como parte del proceso de descentralización la iniciativa de ciudades emergentes surge como una posibilidad de generar información y así poder realizar intervenciones que permitan mejorar las ciudades desde un punto de vista sustentable. Es así como SEBDERE postula a Puerto Montt y Puerto Varas, junto a Conurbación Coquimbo La Serena en esta iniciativa internacional del Banco Interamericano de Desarrollo.</p> <p>Se contó con resultados de etapas iniciales, principalmente de diagnóstico, el cual fue ejecutado por IDOM y concluido en enero del 2017. Este estudio contempla un análisis integral entre ambas ciudades, Puerto Montt y Puerto Varas, referido al crecimiento de la ciudad y su impacto en la huella urbana, junto a estudios de riesgos y vulnerabilidad ante cambio climático.</p>	<p>Los datos considerados en el Plan corresponden aquellos expuestos en el diagnóstico, respecto de áreas verdes principalmente y distribución de la población, junto a los indicadores de seguimiento.</p>

Fuente: Elaboración propia.

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

**IV.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS OBJETIVOS AMBIENTALES, SEÑALANDO SUS ALCANCES.**

Los objetivos ambientales propuestos se han definido en base a las problemáticas ambientales identificadas en el área. El planteamiento original fue ajustado luego de reuniones técnicas con la contraparte municipal, con la finalidad de incorporar plenamente el interés del municipio en la materia, en los aspectos en que el Plan puede tener injerencia.

**Cuadro 6. Objetivos ambientales y alcance**

N°	OBJETIVO AMBIENTAL	ALCANCE	RELACIÓN CON LOS VALORES, PREOCUPACIONES Y PROBLEMAS DE AMBIENTE Y DE SUSTENTABILIDAD
1	<b>Proteger elementos naturales vulnerables que forman parte del patrimonio natural de la ciudad, borde lago y quebradas,</b> mediante la definición de un sistema de espacios públicos y áreas verdes que resguarden los elementos naturales valorados	El alcance dice relación con la definición de áreas verdes dentro del área urbana y la definición de usos de suelo en el Plan.	Se reconoce en el área urbana de Puerto Varas un <b>déficit de áreas verdes</b> , los cual es considerado un problema ambiental en relación al estándar establecido de áreas verdes per cápita.  Los valores reconocidos con este objetivo corresponden a <b>las quebradas y el borde lacustre, ambos son elementos considerados vulnerables</b> debido al deterioro generado por la actividad humana. Ambos representan ecosistemas que albergan especies de fauna que, de acuerdo a estudios <sup>3</sup> , se encuentra disminuida en su biodiversidad.
2	<b>Disminuir los focos de insalubridad generados por los microbasurales en el área urbana,</b> considerando la definición de uso de suelo que eviten la subutilización de espacios al interior de la ciudad.	Corresponde a la definición de condiciones urbanísticas que reduzcan la presencia de sitios eriazos, en función de la realidad y las necesidades.	Este objetivo responde a una problemática reconocida, que representa <b>focos de insalubridad, a veces ocultos</b> en torno a sectores no habitados,.
3	<b>Disminuir la exposición de la población frente a amenazas naturales de inundación, y remoción en masa en el área urbana,</b> mediante la definición de Áreas verdes (ZAV), Parque Urbanos (PU) y el reconocimiento	Definición de áreas de restricción y a su vez definición de usos de suelo de baja intensidad en su entorno que permitan enfrentar	La problemática reconocida en las áreas urbanas corresponde principalmente a los posibles <b>efectos que pueden afectar a la población frente a amenazas naturales.</b> En el

<sup>3</sup> Plan de Manejo de Aguas Lluvias. Informe Análisis Ambiental. Agosto 2017.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

N°	OBJETIVO AMBIENTAL	ALCANCE	RELACIÓN CON LOS VALORES, PREOCUPACIONES Y PROBLEMAS DE AMBIENTE Y DE SUSTENTABILIDAD
	de áreas de restricciones en zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas, estableciéndose normas urbanas que establezcan restricciones y medidas de mitigación en zonas de uso mixto.	fenómenos de riesgo bajo una normativa apropiada.	área son reconocidas áreas de peligro de remoción en masa e inundación en torno a superficies de quebradas principalmente, sin embargo en sectores como en torno a la línea del tren también se reconocen áreas de pendientes fuertes o acentuadas.

Fuente: Elaboración propia.

### V.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE

La definición del criterio se basó en dos aspectos relevantes para el Plan de Desarrollo Comunal (2013 - 2018), la imagen objetivo y la visión de la comuna:

- **Imagen Objetivo:** *“Ciudad con desarrollo turístico de alto estándar; destino cuenca del lago desarrollado; calidad de vida para sus habitantes; desarrollo de espacios culturales; comuna segura; cuidado del medio ambiente y los espacios naturales; **desarrollo urbano regulado**; plan de vialidad y desarrollo de ciclo vías en el centro de la ciudad, ausencia de cableado aéreo y ciudad sin contaminación visual; desarrollo náutico en el lago; recuperación de la sensación de ciudad-pueblo que fortalece el **concepto de ciudad caminable, con identidad y valoración de la historia**; comunidad empoderada, activa y orgullosa de su ciudad y, finalmente, **inclusión de las localidades rurales en el territorio.**”*
- **Visión:** *“Puerto Varas será el **centro del desarrollo turístico del Sur de Chile**, ya que está **inserta en un medio natural** que define su **identidad histórica, cultural y patrimonial** en equilibrio con su entorno, a través del turismo responsable y el desarrollo económico en concordancia con la **integración social y la calidad de vida de sus habitantes**”*

Desde ambas definiciones se extrajeron ideas fuerza, las que fueron complementadas con antecedentes de diagnóstico levantados en actividades de participación con la comunidad. Las ideas fuerza con las cuales se trabajó corresponden a las siguientes:

- Rol de cabecera comunal con una fuerte presencia de la actividad turística en la localidad de Puerto Varas.
- Equilibrio (referido al acceso equipamiento, infraestructura y espacios público) dentro del sistema de localidades urbanas de la comuna.
- El concepto de ciudad caminable.
- Reconocer el entorno natural en la planificación, para proteger y conservar los elementos naturales valorados (Lago Llanquihue y quebradas) y aquellos que reconozcan la identidad de cada centro urbano reflejado en su patrimonio tangible.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

- Proteger a la población frente a riesgos naturales.

Además de las ideas señaladas, se incorporan nuevos elementos considerados en el “*Estudio Desarrollo Urbano y el Cambio Climático, Huella urbana actual e histórica, escenarios de crecimiento urbano y estudio básicos sobre mitigación y adaptación al cambio climático en la conurbación Puerto Montt/Puerto Varas*”, contemplados en las líneas de acción como recomendaciones para el desarrollo urbano sustentable en el sistema urbano Puerto Varas – Puerto Montt, estos son:

- Otorgar nuevas áreas para el desarrollo urbano, existiendo áreas de transición urbano - rural con exigencias específicas respecto de la mantención de áreas boscosas nativas.
- Generar en los centros urbanos equidad respecto del acceso a áreas verdes, equipamientos y sistemas de transporte
- Considerar el entorno natural en la planificación, especialmente áreas de peligros naturales.

Si bien estas recomendaciones se encuentran resumidas, responden a lineamientos generales a considerar en el desarrollo urbano de Puerto Varas, ideas que igualmente se han contemplado en la definición del criterio de sustentabilidad.

Los criterios de sustentabilidad definidos para el Plan Regulador Comunal de Puerto Varas son los siguientes:

- **Criterio 1. Puerto Varas, ciudad que favorece la convivencia con su entorno rural.**

El área de Puerto Varas se planificará mediante una disminución de la intensidad de uso hacia el límite urbano, con la finalidad de disminuir los impactos desde el área urbana a áreas rurales y viceversa.

- **Criterio 2. Puerto Varas, ciudad caminable.**

El área urbana de Puerto Varas potencia el concepto de ciudad caminable, considerando la definición de vialidades que permitan por su rol y ancho la incorporación de otros modos de transporte, sin embargo esta no es de exclusiva acción del Plan y debe complementarse con proyectos de diseño e instrumentos de planificación específicos, como un seccional de vialidad, donde es posible fijar usos y modos dentro de los perfiles definidos por el Plan. Además de ello, el reconocimiento de más de una centralidad en el área urbana permite generar nuevas opciones de movilidad en la localidad, estableciendo mayor accesibilidad desde áreas residenciales, pudiendo generar opciones movilidad peatonal.

### **Criterio 3. Puerto Varas protege sus elementos naturales (lago, esteros y quebradas), su paisaje y el patrimonio tangible del área urbana.**

Se considera en el Plan el entorno físico del centro urbano, integrando los elementos naturales valorados (Lago Llanquihue y quebradas) y la escena que proyectan desde la ciudad, además se reconoce el patrimonio histórico tangible de la ciudad mediante la identificación de inmuebles de conservación histórica.

- **Criterio 4. Puerto Varas, ciudad que protege a sus habitantes**

Este criterio se relaciona con la necesidad de proteger a la población de Puerto Varas frente a amenazas naturales a los cuales se encuentra expuesta, entre ellos inundaciones asociadas a cursos hídricos y fenómenos de remoción en masa.

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

**Cuadro 7. Relación entre consideraciones ambientales y los objetivos de planificación.**

CONSIDERACIONES AMBIENTALES				PLANIFICACIÓN URBANA
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	IDEAS FUERZA	OBJETIVOS AMBIENTALES	OBJETIVO DE PLANIFICACIÓN
<b>Criterio 1. Puerto Varas ciudad que favorece la convivencia con su entorno rural.</b>	Se establece límites urbanos que reconocen el crecimiento a futuro con una intensidad de uso gradual hacia áreas rurales con la finalidad de disminuir los efectos de ambas áreas, y contemplando el equilibrio dentro del sistema de localidades urbanas de la comuna.	Puerto Varas establece límites urbanos que reconocen el crecimiento a futuro con una intensidad de uso gradual desde las áreas urbanas a las rurales disminuyendo los impactos asociados.	<b>Objetivo ambiental 1. Proteger elementos naturales vulnerables que forman parte del patrimonio natural de la ciudad, borde lago y quebradas,</b> mediante la definición de un sistema de espacios públicos y áreas verdes que protejan los elementos naturales valorados.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proteger la imagen actual de la ciudad desde sus bordes hacia el interior potenciando una densificación gradual entre la urbe y el área rural.</li> <li>- Incorporar al sistema urbano áreas consolidadas fuera del actual límite urbano definiendo y limitando el crecimiento urbano para proveer, adecuadamente, de suficiente suelo urbano para el desarrollo de la cabecera comunal, sin dejar de lado la protección de los suelos de buena calidad.</li> <li>- Establecer densidades e intensidades de uso del suelo urbano que fomenten el desarrollo concentrado y evitar la dispersión del crecimiento más allá de los límites naturales.</li> </ul>
<b>Criterio 2. Puerto Varas ciudad caminable.</b>	Se reconoce a la ciudad como una ciudad caminable, teniendo en consideración el centro actual y la congestión que se genera en época estival en el sector y en la costanera por el uso de vehículos.  Por lo tanto reconociendo las distancias, entre los centros y su entorno, y potenciando la imagen de centralidades cercanas, es que este criterio favorece el	Ciudad caminable  Conectividad  Centros cercanos		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reforzar la trama vial y la continuidad del diseño fundacional.</li> <li>- Generar una alternativa de crecimiento armónico de las distintas actividades estableciendo condiciones de habitabilidad y un óptimo aprovechamiento de la infraestructura.</li> </ul>

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

<b>CONSIDERACIONES AMBIENTALES</b>				<b>PLANIFICACIÓN URBANA</b>
<b>CRITERIO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>IDEAS FUERZA</b>	<b>OBJETIVOS AMBIENTALES</b>	<b>OBJETIVO DE PLANIFICACIÓN</b>
	concepto de ciudad caminable, el cual es reconocido en la visión de desarrollo de la comuna.			
<b>Criterio 3. Puerto Varas protege sus elementos naturales (lago, esteros y quebradas), su paisaje y el patrimonio tangible del área urbana.</b>	Este criterio considera el entorno natural en la planificación de Puerto Varas, se reconoce la identidad del centro urbano reflejado en su patrimonio tangible, el cual es expresado en inmuebles de conservación y en el reconocimiento de zona típica con declaratoria del Consejo de Monumentos Nacionales.	<p><b>Elementos naturales valorados</b></p> <p><b>Imagen de la comuna</b></p> <p><b>Protección de su patrimonio Tangible</b></p> <p><b>Protección de elementos vulnerables</b></p>	<p><b>Objetivo Ambiental 1. Proteger elementos naturales vulnerables que forman parte del patrimonio natural de la ciudad, borde lago y quebradas,</b> mediante la definición de un sistema de espacios públicos y áreas verdes que protejan los elementos naturales valorados.</p> <p><b>Objetivo Ambiental 2. Disminuir los focos de insalubridad generados por los microbasurales en el área urbana,</b> mediante la definición de condiciones urbanísticas acorde a las características y rol de la localidad y así evitar la subutilización de espacios al interior de la ciudad.</p>	- Rescatar y valorar elementos relevantes, en términos el patrimonio construido y natural con el objeto de preservar los valores originarios que permitan potenciar la identidad e imagen urbana local, tales como la Zona Típica y la zona de aplicación de la Ordenanza Especial de Fachadas.
<b>Criterio 4. Puerto Varas, ciudad que</b>	Este criterio contempla la incorporación de áreas de riesgo en la planificación, con la finalidad de proteger a	<b>Protección de la población frente a amenazas.</b>	<b>Disminuir la exposición de la población frente a amenazas naturales de inundación, y remoción en masa en el área urbana,</b>	- Generación de áreas de protección con el fin de desarrollar asentamientos seguros y de resguardo a la imagen objetivo.

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

<b>CONSIDERACIONES AMBIENTALES</b>				<b>PLANIFICACIÓN URBANA</b>
<b>CRITERIO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>IDEAS FUERZA</b>	<b>OBJETIVOS AMBIENTALES</b>	<b>OBJETIVO DE PLANIFICACIÓN</b>
<b>protege a sus habitantes</b>	la población frente a las amenazas naturales reconocidas en el territorio.	<b>Generar condiciones de habitabilidad.</b>	mediante la definición de Áreas verdes (ZAV), Parque Urbanos (PU) y el reconocimiento de áreas de restricciones en zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas, estableciéndose normas urbanas que establezcan restricciones y medidas de mitigación en zonas de uso mixto.	- Generar una alternativa de crecimiento armónico de las distintas actividades estableciendo condiciones de habitabilidad y un óptimo aprovechamiento de la infraestructura.

Fuente: Elaboración propia.

**VI.- IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS PARA LA DECISIÓN**

A continuación se exponen los temas claves, identificados como aquellos que influyen en la planificación del área de Puerto Varas. Esto incluye aquellos factores que, encontrándose en interacción directa o no con el proceso de planificación, deben ser considerados a la hora de planificar.

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

**Cuadro 8. Factor Crítico de decisión en PRC Puerto Varas.**

<b>FACTOR CRÍTICO</b>	<b>JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE</b>	<b>CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE</b>	<b>OBJETIVOS AMBIENTALES</b>	<b>OBJETIVOS DEL PLAN</b>
<p><b>FCD</b></p> <p><b>1. Saneamiento básico planificado para el desarrollo de la ciudad</b></p>	<p>Este factor crítico de decisión se relaciona con la factibilidad del saneamiento básico necesaria para el desarrollo del área urbana.</p> <p>En este punto la planificación adquiere un papel relevante debido a que ella contempla una propuesta de ordenamiento territorial prospectiva para la ciudad. Aquí el saneamiento básico resulta ser de gran relevancia para Puerto Varas, así como para las comunas ubicadas en torno al Lago Llanquihue, debido a la fragilidad que posee el lago en términos de contaminación de sus aguas y a los posibles impactos en el futuro de la actividad turística ligada a su entorno natural.</p> <p>En la actualidad Puerto Varas y los territorios en su entorno, cuentan con instrumentos de planificación antiguos en los que no se ha previsto su crecimiento ni las necesidades que ello conlleva en relación al saneamiento básico de las ciudades. Esto ha generado impacto sobre el Lago Llanquihue, lo que se ha manifestado en periodos de contaminación de las aguas y los efectos ecosistémicos que ello conlleva.</p>	<p><b>Criterio 3. Puerto Varas protege sus elementos naturales (esteros y quebradas) y su paisaje.</b></p>	<p><b>Proteger elementos naturales vulnerables que forman parte del patrimonio natural de la ciudad, borde Lago y quebradas,</b> mediante la definición de un sistema de espacios públicos y áreas verdes que protejan los elementos naturales valorados.</p>	<p>1. Potenciar a la ciudad de Puerto Varas como una ciudad turística y residencial tanto dentro del marco territorial comunal como intercomunal.</p> <p>4.- Generar una alternativa de crecimiento armónico de las distintas actividades estableciendo condiciones de habitabilidad y un óptimo aprovechamiento de la infraestructura.</p> <p>5.- Proteger la imagen actual de la comuna desde sus bordes hacia el interior potenciando una densificación gradual entre la urbe y el área rural.</p> <p>6.- Incorporar al sistema urbano áreas consolidadas fuera del actual límite urbano definiendo y limitando el crecimiento urbano para proveer, adecuadamente, de suficiente suelo urbano para el desarrollo de la cabecera comunal, sin dejar de lado la protección de los suelos de buena calidad.</p> <p>7.- Establecer densidades e intensidades de uso del suelo urbano para fomentar el desarrollo concentrado y evitar</p>

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

<b>FACTOR CRÍTICO</b>	<b>JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE</b>	<b>CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE</b>	<b>OBJETIVOS AMBIENTALES</b>	<b>OBJETIVOS DEL PLAN</b>
	<p>Resultado de la falta de planificación se han evidenciado en Puerto Varas dos graves problemas:</p> <p>1.- Ineficiencia del sistema de aguas lluvias.</p> <p>2.- Necesidad de readecuación de infraestructura sanitaria.</p> <p>Lo anterior respaldado por evidencias de contaminación en septiembre del año 2017. La problemática de saneamiento básico de la ciudad no se relaciona únicamente con no contemplar el crecimiento experimentado por la ciudad, sino <b>con</b> el uso de infraestructura inadecuada. Se revela la falta de actualización del sistema sanitario, el cual se ha visto sobre pasado en su capacidad por el soporte adicional de aguas lluvias de la ciudad, lo que ha generado vaciamiento de vertederos de tormenta al Lago.</p> <p>No se cuenta con una planificación que contemple el crecimiento experimentado por la localidad, estableciendo necesidades sanitarias, de caudales de recolección y tratamiento, y fijando nuevos requerimientos de readecuación de las capacidades de obras generales del sistema</p>			<p>la dispersión del crecimiento más allá de los límites naturales.</p>

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

<b>FACTOR CRÍTICO</b>	<b>JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE</b>	<b>CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE</b>	<b>OBJETIVOS AMBIENTALES</b>	<b>OBJETIVOS DEL PLAN</b>
	sanitario que permitan enfrentar la problemática que en la actualidad vive Puerto Varas.			
<p><b>FCD 2. Deterioro de ambientes naturales del área urbana de Puerto Varas y su entorno.</b></p>	<p>El deterioro en la calidad de los ambientes, considerado como factor crítico de decisión en la localidad urbana, se expresa de dos formas:</p> <p>Por una parte, considerando el crecimiento urbano y la ocupación de suelos de productividad agrícola en torno al área urbana, y por otro lado relacionado con el deterioro tanto de la actividad inmobiliaria, industrial y agrícola.</p> <p>Respecto del primer punto en torno a la localidad urbana de Puerto Varas existen capacidades de uso de suelo de baja calidad agrícola a excepción del sector sur y oriente de la localidad (suelo clase III), de hecho las actividades que se desarrollan en torno a Puerto Varas se relacionan más con actividades agropecuarias. Sin embargo, el entorno a la ciudad representa además de un entorno rural, sus suelos representan un ambiente que si bien esta intervenido, posee suelos sin impermeabilizar y por lo tanto estos son capeces de generar mayor infiltración que los suelos de la ciudad. Por lo tanto el entorno a la</p>	<p><b>Criterio 1. Puerto Varas ciudad favorece la convivencia con su entorno rural.</b></p>		<p>5. Proteger la imagen actual de la comuna desde sus bordes hacia el interior potenciando una densificación gradual entre la urbe y el área rural.</p> <p>6. Incorporar al sistema urbano áreas consolidadas fuera del actual límite urbano definiendo y limitando el crecimiento urbano para proveer, adecuadamente, de suficiente suelo urbano para el desarrollo de la cabecera comunal, sin dejar de lado la protección de los suelos de buena calidad.</p> <p>7. Establecer densidades e intensidades de uso del suelo urbano para fomentar el desarrollo concentrado y evitar la dispersión del crecimiento más allá de los límites naturales.</p>

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

<b>FACTOR CRÍTICO</b>	<b>JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE</b>	<b>CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE</b>	<b>OBJETIVOS AMBIENTALES</b>	<b>OBJETIVOS DEL PLAN</b>
	<p>ciudad es valorado como un medio ecosistemico capaz de entregar servicios ecosistémicos a la ciudad</p> <p>Se contempla un incremento de las áreas urbanas sobre superficies rurales, lo que pretendería incorporar el crecimiento disperso experimentado, por aplicación del artículo 55 de la LGUC, que permite la construcción y subdivisiones en áreas rurales, situación que no aporta a la visión de un sistema urbano planificado.</p> <p>Por lo tanto, la planificación del área urbana de Puerto Varas debe contemplar este crecimiento de superficie debido al incremento en la proyección de la población (entre 2002 y 2012 existiría un aumento de población en el área urbana de de 22.022 a 26.384 habitantes). A su vez se debe establecer un distanciamiento del límite de suelos con alta intensidad de uso, con la finalidad de proteger aquellos suelos agrícolas y agropecuarios que se encuentran cercanos a la ciudad, como parte de un ambiente natural proveedor de servicios ecosistémicos a la ciudad. Un importante beneficio para la ciudad y los ecosistemas en torno a ella es</p>			

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

<b>FACTOR CRÍTICO</b>	<b>JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE</b>	<b>CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE</b>	<b>OBJETIVOS AMBIENTALES</b>	<b>OBJETIVOS DEL PLAN</b>
	<p>la infiltración de las aguas al subsuelo, disminuyendo la escorrentía superficial en dirección a la ciudad y a la vez permite alimentar a los acuíferos que alimentan al Lago Llanquihue.</p> <p>Existe un potencial deterioro de la calidad ambiental del área circundante al Lago Llanquihue, debido a la presión inmobiliaria y a la creciente ocupación de terrenos en torno al Lago, además del uso de Plaguicidas, pesticidas en el sector agrícola y por la industria salmonera. Respecto del estudio Desarrollo Urbano y Cambio Climático (BID) Puerto Varas y Puerto Montt se señala como escenario de desarrollo sustentable el incorporar el desarrollo junto al sistema natural.</p>	<p><b>Criterio 3. Puerto Varas protege sus elementos naturales (esteros y quebradas), su paisaje y el patrimonio tangible del área urbana.</b></p>	<p><b>Proteger elementos naturales vulnerables que forman parte del patrimonio natural de la ciudad, borde Lago y quebradas,</b> mediante la definición de un sistema de espacios públicos y áreas verdes que protejan los elementos naturales valorados.</p>	<p>1.-Potenciar a Puerto Varas como una ciudad turística y residencial tanto dentro del marco territorial comunal como intercomunal.</p> <p>2.- Rescatar y valorar elementos relevantes, en términos el patrimonio construido y natural con el objeto de preservar los valores originarios que permitan potenciar la identidad e imagen urbana local, tales como la Zona Típica y la zona de aplicación de la Ordenanza Especial de Fachadas.</p>
<p><b>FCD 3. Exposición de población a amenazas naturales fenómenos de remoción en masa e inundaciones</b></p>	<p>Los riesgos naturales son considerados un factor clave a la hora de planificar debido a los impactos de los fenómenos volcánicos y fenómenos de remoción en masa para Puerto Varas.</p> <p>Este factor adquiere especial relevancia posterior a la erupción del Volcán Calbuco debido al</p>	<p><b>CRITERIO 4. Puerto varas ciudad que protege a sus habitantes</b></p>	<p><b>Disminuir la exposición de la población frente a amenazas naturales de inundación, en torno a los principales quebradas y esteros, y remoción en masa en el área urbana,</b> mediante la definición de normas urbanísticas que permitan disminuir la intensidad del uso residencial</p>	<p>4.- Generar una alternativa de crecimiento armónico de las distintas actividades estableciendo condiciones de habitabilidad y un óptimo aprovechamiento de la infraestructura.</p>

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

<b>FACTOR CRÍTICO</b>	<b>JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE</b>	<b>CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE</b>	<b>OBJETIVOS AMBIENTALES</b>	<b>OBJETIVOS DEL PLAN</b>
	<p>impacto generado en algunos sectores de la comuna.</p>		<p>en áreas cercanas a donde ocurren los fenómenos de remoción en masa e inundación para atenuar los impactos sobre la población.</p>	
<p><b>FCD Congestión vehicular</b></p>	<p><b>4.</b> Un tema relevante por considerar en la planificación es la conectividad, ya que el tránsito al interior de la ciudad de Puerto Varas se ve dificultado por la trama urbana existente y por el constante aumento del parque automotor, con una variación de 1.507 vehículos en 6 años, valor relevante al considerar que la mayor parte de ellos transita en la capital comunal.</p> <p>De acuerdo a antecedentes proporcionados por los OAE en Mesa Intersectorial 1, existen nuevos proyectos viales que pretenden disminuir la congestión entre el tránsito de vehículos.</p> <p>Estos son temas a los cuales el Instrumento puede responder en cuanto a proposición de vías alternativas y estructuración de alternativas de planificación que incorporen los nuevos proyectos viales. Junto a ello existen herramientas de gestión en las cuales el Plan se puede apoyar y complementar como es el caso de planes de movilidad, como eje que</p>	<p><b>CRITERIO 2. Puerto varas caminable.</b></p>	<p align="center">-</p>	<p>4.- Generar una alternativa de crecimiento armónico de las distintas actividades estableciendo condiciones de habitabilidad y un óptimo aprovechamiento de la infraestructura.</p> <p>8.- Reforzar la trama vial y la continuidad del diseño fundacional.</p>

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

<b>FACTOR CRÍTICO</b>	<b>JUSTIFICACIÓN Y ALCANCE</b>	<b>CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE</b>	<b>OBJETIVOS AMBIENTALES</b>	<b>OBJETIVOS DEL PLAN</b>
	<p>permite enfrentar los problemas de congestión en la ciudad, evidenciando en ellos el interés señalado en el Plan de Desarrollo Comunal.</p> <p>Además esta problemática ha sido identificada en instrumentos de planificación a escala comunal, como es el PLADECO en el cual se propone tener una visión en la que se proyecte la ciudad de Puerto Varas como una ciudad caminable, que tiene como fin desincentivar el uso de vehículos y por lo tanto representa un argumento y un elemento extra en cuanto a la Planificación de la ciudad.</p>			

Fuente: Elaboración propia.

## VII.- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

El Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE), permite entender, describir y analizar la dimensión ambiental estratégica del Instrumento de Planificación Territorial (IPT), que es el núcleo de la EAE. El diagnóstico abarca los temas clave y sus interrelaciones, que explican el estado actual de la problemática ambiental que enfrenta el IPT, y el modo en que el IPT ayuda a explicarlos.

Un tema clave es un concepto operativo para desarrollar el DAE, y se entiende como un problema, cuestión o aspecto relevado como importante en los análisis sectoriales que se realizan del objeto de política desde distintas perspectivas, ambiental, económica, sectorial, institucional, territorial, para entender la generación de los problemas ambientales que presenta. (MMA, 2012)

De acuerdo a la definición anterior, el Diagnóstico Ambiental Estratégico fue abordado mediante la revisión de antecedentes secundarios obtenidos en el estudio y además se realizó una entrevista con el encargado de Aseo y Ornato / Medio Ambiente del Municipio de Puerto Varas Javier Soto, el día 22 de Abril del año 2016, con la finalidad de tener un contraste de los antecedentes recopilados con el conocimiento in situ del territorio.

Los contenidos referidos a los componentes de medio físico se encuentran expuestos como parte del diagnóstico del Plan, antecedentes que sirvieron para la identificación de las problemáticas ambientales que se identifican más adelante.

### VII.1 DESCRIPCIÓN ANALÍTICA Y PROSPECTIVA DEL SISTEMA TERRITORIAL

#### VII.1.1.- CONTEXTO GENERAL

La comuna de Puerto Varas pertenece administrativamente a la provincia de Llanquihue en la Región de Los Lagos. La superficie del territorio comunal alcanza los 4.064 km<sup>2</sup> que representa apenas el 8.37% del territorio regional, sin embargo, se posiciona como la segunda comuna de mayor superficie dentro de la Región.

En términos demográficos la población comunal es de 44.578 habitantes de acuerdo al Censo del año 2017. Destaca por ser una comuna con un predominio de población urbana, concentrando un 70.23% de la población comunal. Entre las localidades definidas como urbanas se encuentran Puerto Varas con un Plan Regulador Vigente del año 1990 y la localidad de Nueva Braunau con un límite urbano vigente del año 1995.

Puerto Varas se funda en 1852 por 212 colonos alemanes que se instalan a la orilla del lago Llanquihue, en el sector de la Fábrica. Se identifican dos hitos significativos que han implicado el crecimiento de la ciudad:

1. El primer momento significativo de su crecimiento sucede en 1913, con la conexión de la línea férrea que permitió el flujo regular de pasajeros y carga. Hacia 1927, la localidad registraba una población de 15.059 habitantes, así a fines del año la localidad se convierte en comuna. Puerto Varas se vuelca progresivamente a la actividad turística, lo que hoy en día constituye uno de los pilares de desarrollo más importante de la comuna.
2. Un segundo hito en el crecimiento de Puerto Varas es la construcción de la carretera Panamericana en el año 1960, que conecta a la comuna con el resto del país. A su vez se construyen distintos caminos periféricos al lago Llanquihue que comunicaban a la localidad con los diversos poblados asentados en las riberas del lago.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

En la actualidad el turismo es una de las principales actividades de la comuna, debido a los atributos que derivan de las características del paisaje, accesibilidad y conectividad a la ruta 5 sur, además de la cercanía a sitios de interés turístico como el Lago Llanquihue, el Lago Todos Los Santos y el Volcán Osorno. El origen del desarrollo del turismo en la comuna se remonta al siglo XX, donde comienza a adquirir esta orientación, desarrollándose una oferta gastronómica y hotelera de buen estándar. En años previos la comuna destacaba por poseer mayor desarrollo de la actividad agrícola.

La ciudad de Puerto Varas es uno de los centros urbanos de importancia en el contexto regional, particularmente en la ribera sur-poniente del Lago Llanquihue, en relación al equipamiento y servicios ofrecidos. Junto a la capital regional - Puerto Montt - forma un sistema urbano favorecido por la cercanía (están separadas por aproximadamente 16 Km), que no se repite en otras áreas de la región. Este sistema se ha consolidado como el principal nodo de atracción turística de Los Lagos, donde Puerto Varas entrega una variada oferta. En este contexto, destacan los hoteles y restaurantes que se ubican en la ciudad y entorno al borde lago. Puerto Varas se constituye en un punto de partida hacia la parte más oriental del lago Llanquihue, donde abundan importantes atractivos turísticos naturales, entre ellos los saltos del Petrohué y el Parque Nacional Vicente Pérez Rosales.

En términos culturales, destaca en la ciudad de Puerto Varas el patrimonio asociado a la colonización alemana, visible a través de los inmuebles históricos protegidos, reconocidos especialmente en la Zona Típica del casco histórico de la ciudad. La presencia actual de los rasgos culturales de dicha colonización se encuentra en importantes establecimientos educacionales (Colegio Germania, Deutsche Schule).

La localidad urbana en estudio es Puerto Varas, centro o cabecera comunal, uno de los principales a nivel provincial, debido a que en ella se concentran servicios y comercio, junto a un significativo desarrollo inmobiliario.

Es importante señalar que la ciudad de Puerto Varas posee un importante patrimonio arquitectónico, el que da cuenta de la historia e identidad de la localidad, la que ha sido valorada y protegida mediante ordenanzas especiales de fachada continua, la definición de Zona Típica de Puerto Varas (1992) y desarrollo de un programa piloto de recuperación de barrios patrimoniales.

Puerto Varas ha experimentado crecimientos asociados a la oferta inmobiliaria, existiendo un desarrollo suburbano que no se encuentra planificado (más de 400 hectáreas), al ser el principal polo de desarrollo urbano al interior de la comuna, sin embargo la planificación de la ciudad ha quedado desfasada pese a que existen pequeñas modificaciones al Plan vigente, por lo cual se requiere de una actualización que dé cuenta de los nuevos crecimientos y concentre en el interior intensidades de uso apropiadas que permitan generar un gradiente entre lo urbano y lo rural.

### VII.1.2.- VISIÓN PROSPECTIVA DE PUERTO VARAS

La comuna de Puerto Varas, de acuerdo al Plan de Desarrollo Comunal y la definición de su imagen objetivo, se define como un centro del desarrollo turístico del sur de Chile. En la actualidad la comuna se caracteriza por el desarrollo de la actividad de comercio ligada al turismo, que se ve además beneficiado por las siguientes ventajas comparativas:

- Puerto Varas es puerta de acceso al Lago Llanquihue.
- Proximidad al aeropuerto Tepual y vínculo con Puerto Montt, principal ruta de acceso de turismo de crucero internacional.
- Paisaje privilegiado entorno al Lago Llanquihue.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

Esto permite identificar a la comuna y proyectarla como un centro de desarrollo turístico de categoría superior, como centro metropolitano con conectividad con el principal centro urbano de la región, Puerto. En vista del crecimiento de la ciudad de Puerto Varas y las exigencias relacionadas con nuevas áreas residenciales, la ciudad requiere de una actualización de instrumentos urbanos que responda a las necesidades de la ciudad.

A nivel regional la localidad de Puerto Varas destaca como uno de los centros urbanos principales de la Región, el principal en torno al Lago Llanquihue, dependiente del centro metropolitano de mayor jerarquía, Puerto Montt. Dada la accesibilidad que le brinda la ruta 5, se posiciona como uno de los principales centros de la Ruta Interlagos, a lo cual se suma el paisaje del entorno (volcanes, lagos, bosque, etc.) y su riqueza cultural – patrimonial asociada a la presencia de colonos.

Existe una serie de proyectos de inversión de acuerdo al presupuesto del año 2018 de la comuna de Puerto Varas, que reflejan la necesidad de mejorar los equipamientos básicos, medidas de gestión de tránsito e inversión del espacio público.

Los proyectos que se proponen son:

**Cuadro 9. Proyectos de Inversión, según presupuesto FNDR 2018.**

NOMBRE DE PROYECTO	ESTADO	IMPLICANCIAS PARA EL PLAN
Reposición Estadio Ewaldo Klein de Puerto Varas.	Iniciativa de arrastre. Ejecución 2018	Los proyectos señalados corresponden principalmente a reposición de equipamiento básico (deportivo, comunitario, educacional, seguridad y de salud). Frente a tal situación las implicancias en el Plan serán la identificación de cada uno de los usos en las zonas adecuadas que proponga el Plan evitando incompatibilidad de usos.
Normalización de CESFAM Puerto Varas.	Iniciativa de arrastre. Ejecución 2018	
Reposición sexta Compañía de Bomberos Puerto Varas.	Iniciativa de arrastre. Diseño en 2018	
Reposición Escuela Epton Ensenada.	Iniciativa de arrastre. Ejecución en 2018	
Reposición cuartel de investigaciones de Puerto Varas.	Iniciativa puesta en marcha. Ejecución en 2018	
Adquisición de Clínica veterinaria móvil P. Varas	Iniciativa puesta en marcha. Ejecución en 2018	
Adquisición de Cementerio Parque La Rosas.	Iniciativa puesta en marcha. Ejecución en 2018	
Adquisición de equipamiento establecimiento educacionales Pto. Varas.	Iniciativas nuevas. Ejecución. 2018	
Normalización de semáforo ciudad de Puerto Varas.	Iniciativas nuevas. Ejecución. 2018	

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

NOMBRE DE PROYECTO	ESTADO	IMPLICANCIAS PARA EL PLAN
Habilitación suministros de energía eléctrica sector los riscos.	Iniciativas nuevas. Ejecución. 2018	Estos proyectos corresponden a restauración, mejoramiento y reposición de equipamientos, los cuales tienen implicancias en el Plan en términos de la definición de su uso específico, aunque muchos de ellos pretender reconocer lo ya existente.
Restauración iglesia luterana comuna de Puerto Varas.	Iniciativas nuevas. Ejecución. 2018	
Reposición luminarias LED alumbrado público.	Iniciativas nuevas. Ejecución. 2018	
Mejoramiento iglesia sagrado corazón de Jesús, Puerto Varas.	Iniciativas nuevas. Ejecución. 2018	Los proyectos de habilitación de suministros eléctricos y reposición de luminarios corresponden a materias no propias del Plan, sin embargo se relacionan con la mantención de los espacios públicos y por lo tanto su importancia desde el punto de vista del mejoramiento y mantención del área urbana.
Reposición cuartel, segunda compañía de bomberos, Puerto Varas.	Iniciativas nuevas. Diseño. 2018	
Conservación Plaza de armas y su entorno, Puerto Varas.	Iniciativas nuevas. Ejecución. 2018	Estos proyectos corresponden a inversión en el espacio público, lo cual revela el interés de mejorar la imagen de la ciudad y a la vez privilegiar el tránsito peatonal con el mejoramiento de las aceras.
Mejoramiento borde costero de Puerto Varas (DOP)	Iniciativas nuevas. Ejecución. 2019	
Conservación aceras sector centro de Puerto Varas.	Iniciativas nuevas. Ejecución. 2018	
		Estas iniciativas apuntan a resaltar aspectos destacados de la visión comunal, el concepto de ciudad caminable y la valoración de elementos naturales y culturales en el área urbana, en este caso el borde lacustre y la plaza, ambos potencian la imagen turística de Puerto Varas.  La implicancia de estos proyectos de espacio público pretenden se relacionan con la mantención de los espacios de uso actual como es el caso de las aceras y las plazas, sin embargo el proyecto de borde costero manifiesta el interés de proteger y fortalecer en el área urbana y la imagen del borde Lago como espacio de recreación y de reunión, por lo tanto la implicancia en el Plan es incorporar las superficies del proyecto como parte de espacios públicos de la ciudad, las cuales deben contempladas por el Plan con la finalidad de evitar su ocupación con otros usos que no permitan proteger estas superficies.

Fuente: Municipalidad de Puerto Varas.

Los proyectos señalados con anterioridad permiten evidenciar los puntos de interés a potenciar o fortalecer dentro de la ciudad, esto con la finalidad de generar mejoras en los equipamientos e infraestructura existentes en la ciudad, conservación y mejoramiento de espacios públicos, esta situación refleja un interés de mejorar el espacio céntrico de la ciudad, como lineamientos de gestión que tienen por objetivo potenciar el Lago como elemento natural valorado y como espacios de uso de la comunidad, además de mejorar las condiciones de tránsito de peatones en la ciudad y el equipamiento que utiliza la comunidad.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

Los elementos destacados en relación a los proyectos expuestos corresponden a: Valoración de la imagen urbana, valoración de elementos naturales y bordes Lago, congestión vehicular, espacios públicos. Lo cual se relaciona con la visión perspectivas de desarrollo que se pretende mejorar de la ciudad de acuerdo a los instrumentos de planificación reconocidos y planes orientados a la mejoras de las condiciones viales y de tránsito.

### VII.2 SINTESIS DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

El diagnóstico Ambiental Estratégico se realiza en base a un análisis de causalidad de cada uno de los factores críticos de decisión (FCD) o temas claves, los cuales fueron identificados a partir del reconocimiento de territorio y por la participación de organismos de la administración del estado en la mesa intersectorial.

Los temas clave identificados son los siguientes:

#### 1. Tema 1. Saneamiento básico planificado para el desarrollo de la ciudad

El Lago Llanquihue es el principal cuerpo de agua con que cuentan las comunas de Puerto Varas, Llanquihue, Frutillar y Puerto Octay. En él se desarrollan diversas actividades económicas y sociales, adquiriendo especialmente relevancia su valor paisajístico, debido a la importancia que posee para la actividad turística desarrollada en la Región y especialmente en la comuna.

Este cuerpo lacustre, debido a las actividades desarrolladas en su entorno, se encuentra contaminado. Las autoridades comunales que se encuentran en torno al Lago Llanquihue se han organizado para fijar las normas secundarias de calidad asociada a las aguas<sup>4</sup> del Lago, con la finalidad de mantener control de la contaminación e incrementar su protección.

El año 2010 se publicó y entró en vigencia la Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la Protección de Las Aguas del Lago Llanquihue<sup>5</sup>, que tiene como objeto fijar normas secundarias de calidad ambiental con la finalidad de proteger las aguas del Lago Llanquihue. Dos años después (2012) la Dirección General de Aguas del MOP por medio de la resolución exenta 1.207 aprobó el programa de vigilancia de las normas secundarias de calidad ambiental, instrumento complementario a la norma donde se define el monitoreo de la calidad de las aguas en cuatro puntos: Puerto Octay, Ensenada, Puerto Varas y Frutillar.

La Dirección General de Aguas durante el período junio 2011 - junio 2013, en el marco de la evaluación del cumplimiento normativo definido en el D.S. N° 122 2009, realizó el monitoreo<sup>6</sup> respectivo. Se obtuvieron para la comuna de Puerto Varas y Puerto Octay índice dentro de los umbrales establecidos por la norma, con excepción del parámetro Transparencia, Oxígeno disuelto y pH, estos dos últimos se sitúan sobre el 80% del límite establecido en la norma. En relación al fósforo, arroja estos resultados sólo para la estación Puerto Varas.

El monitoreo entrega rastros de contaminantes en el sector de Puerto Varas y Frutillar. Si bien en las fiscalizaciones no se llega a establecer las fuentes de contaminación, en la actualidad existen denuncias en el Tercer Tribunal Ambiental, mes de agosto del 2017, respecto de contaminación de las aguas del lago, lo cual fue registrado en una inspección aérea<sup>7</sup> realizada por el Ministerio

---

<sup>4</sup> La Ley de Bases de Medio Ambiente 19.300 define a la norma secundaria de calidad de aguas como: aquella que establece los valores de las concentraciones y períodos, máximos o mínimos permisibles de sustancias, elementos, energía o combinación de ellos, cuya presencia o carencia en el ambiente pueda constituir un riesgo para la protección o la conservación del medio ambiente, o la preservación de la naturaleza.

<sup>5</sup> Decreto 122 (fecha publicación: 4-6-2010), de la Secretaría General de la Presidencia.

<sup>6</sup> Informe Fiscalización Ambiental. Examen Información. 5 de marzo del 2014.

<sup>7</sup> Disponible en: <http://www.soychile.cl/Puerto-Montt/Sociedad/2017/09/26/489463/Sobrevuelo-al-lago-Llanquihue-revelo-contaminacion-por-aguas-servidas.aspx>

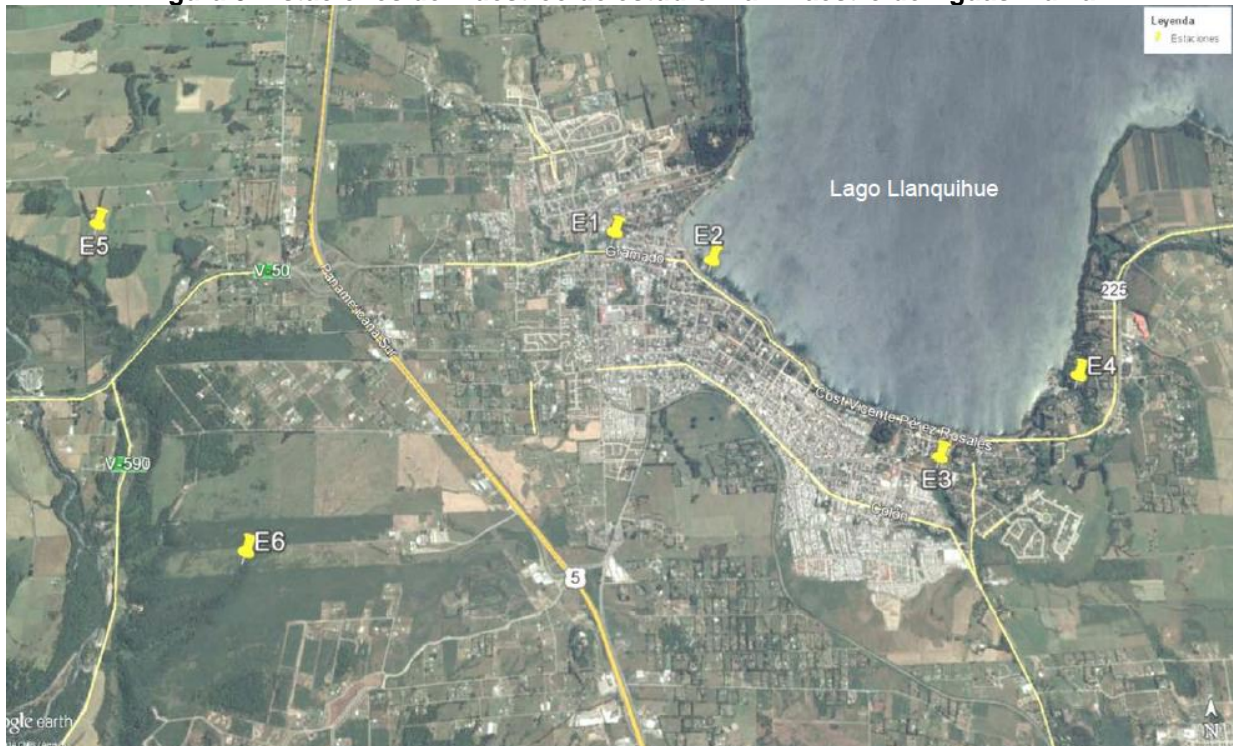
## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

de Medio Ambiente y el Municipio, donde se identifica la evacuación de aguas servidas y señalan a la empresa sanitaria como principal responsable.

El informe de Análisis Ambiental (agosto 2017)<sup>8</sup> posee antecedentes de contaminación de agua en algunas de las estaciones de muestreo en la ciudad y en sus cercanías (su ubicación está en la figura siguiente):

- E1 posee una concentración de coliformes fecales de >1.600 NMP/100 ml superando el límite de 1.000 NMP/100 ml establecido para los usos de Riego y Recreación con contacto directo.
- La estación E-2 presenta un valor de Sodio porcentual de 49,2%, superando el límite de 35% para el uso de Riego. Finalmente, el parámetro Alcalinidad total presentó una concentración de 11,0 mg CaCO<sub>3</sub>/L, por debajo del mínimo establecido de 20 mg CaCO<sub>3</sub>/L
- Las estaciones E-3 y E-4 presentaron una concentración de Coliformes fecales de 920 NMP/100 ml, valor muy cercano al límite establecido para el uso de Riego. De la misma forma, el parámetro Sodio porcentual presentó una concentración 34,1%, cercano al límite establecido.

**Figura 5. Estaciones de muestreo de estudio Plan Maestro de Aguas Lluvia**



Fuente. Extraída de Análisis de Informe Ambiental (2017).

El problema sanitario en Puerto Varas, es una situación crítica que se ha venido manifestando especialmente en el último tiempo y cuyas causas principales se refieren a:

---

<sup>8</sup> Plan maestro de evacuación y drenaje de aguas lluvias de puerto varas, región de los Lagos. Tomo X 2017.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

- Crecimiento de población en el área urbana que ya entre el año 1992 y 2002 aumentó cerca de un 30%, frente a lo cual se debe extender el área de factibilidad sanitaria, incorporando por lo tanto, mayores caudales para tratamiento.
- No hay planta de tratamiento en la comuna, debido a ello estas aguas deben ser trasladadas a la planta de tratamiento de aguas servidas ubicadas en la comuna de Llanquihue.
- La empresa sanitaria (ESSAL) señala que existen conflictos con la gestión de las aguas lluvias<sup>9</sup> por parte del Estado, las cuales ingresan a la red de aguas servidas activando los aliviaderos de tormenta y generando descargas en el Lago.

Todo lo anterior se resume en la incapacidad de control del buen manejo de las aguas servidas.

Respecto de las aguas lluvias, existe un plano de la red de 1963, el cual se encuentra desactualizado debido al crecimiento de la población urbana. Por tal motivo y debido al interés del Municipio, la DOH ha destinado recursos al estudio del Plan Maestro de Aguas Lluvias, instrumento que define en términos generales las obras de aguas lluvias tanto a nivel primario (obras de mayor envergadura) como secundarios (obras de menor envergadura) que se deben desarrollar en la ciudad para la evacuación y el drenaje de aguas lluvias.

### TENDENCIA

Un dato relevante respecto a la problemática de la contaminación, principalmente si la asociamos con el vertimiento de aguas servidas, se refiere a la población que reside en áreas urbanas y la expansión de la ciudad, debido a la necesidad de aumento de servicios para esas áreas. De acuerdo a las proyecciones de población realizadas para el área urbana de Puerto Varas para el año 2032, podría existir un aumento de población urbana que alcanzaría a los 43.000 habitantes, superando en más de 15.000 habitantes a la población actual. Ante tal situación, si no existen obras sanitarias para la nueva población y mejoramiento respecto de la gestión de aguas lluvias, se generará anegamiento e inundaciones que a su vez generarán el colapso del alcantarillado, desaguando en el Lago, situación que ocurre en la actualidad por falta de saneamiento e inversión para mejorar la infraestructura sanitaria local.

La expansión de la ciudad en la actualidad ha superado el límite urbano vigente. En la imagen expuesta a continuación se presenta la subdivisión predial existente en la actualidad, donde se observa lo siguiente:

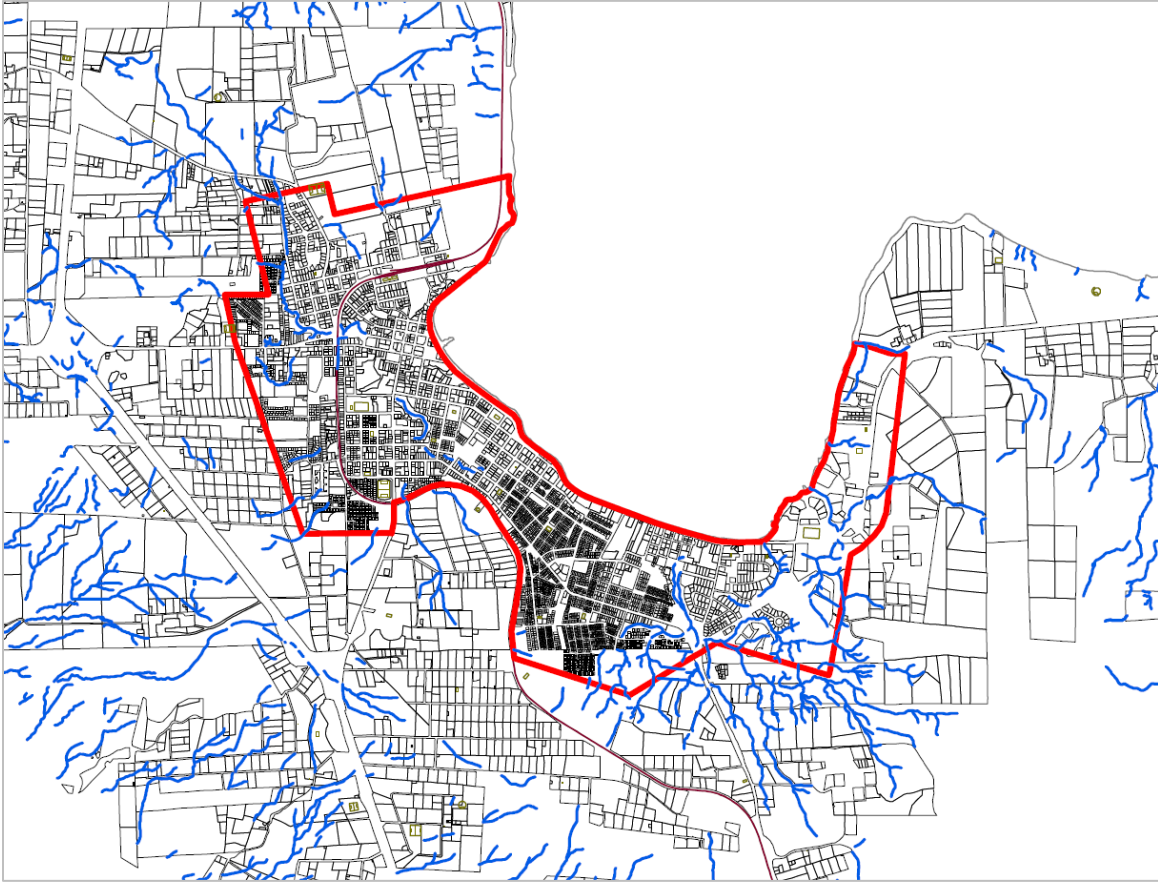
- Subdivisiones prediales al interior del límite urbano normalmente son menores que las que se encuentran fuera de él, sin embargo existen sectores donde se observa la tendencia a una significativa subdivisión predial, como ocurre en el sector norponiente y sur de la localidad.

---

<sup>9</sup> La principal cause de realizar el Plan Maestro se relaciona con el aporte de escorrentía superficiales de la cuenca aportante sobre el área urbana, que ha generado constantes problemas de anegamientos y escurrimientos superficiales que van en perjuicio de la calidad de vida y actividades de los habitantes de Puerto Varas.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

Figura 6. Subdivisiones prediales en Puerto Varas.



Fuente: Elaboración propia.

Relacionado con lo anterior surge un tema relevante de considerar en la tendencia a futuro, señalado por el encargado Municipal de Aseo y Ornato, Javier Soto, donde señaló su preocupación respecto al problema de contaminación de las aguas del lago, debido al surgimiento de: nuevas parcelaciones en el entorno, quienes no cuentan con alcantarillado y tienen extracción de aguas a través de pozos, situación que puede llegar a generar una sobre demanda y contaminación de los acuíferos, con impactos en la contaminación del lago y en el balance hídrico del cuerpo lacustre, debido a que la superficie mayormente poblada de la comuna (área urbana de Puerto Varas) representa una parte de la cuenca aportante del lago.

En síntesis, como elementos que puedan influir en sus comportamientos futuros respecto de la contaminación del agua se encuentran:

- Aumento de la población y falta de condiciones de saneamiento para el área urbana y su entorno.
- Control respecto de la extracción de aguas, entendiendo que el sector donde se encuentra ubicada el área urbana corresponde a una de las cuencas de alimentación del Lago.
- Proliferación de subdivisiones sin incorporación a las redes sanitarias en torno a la ciudad.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

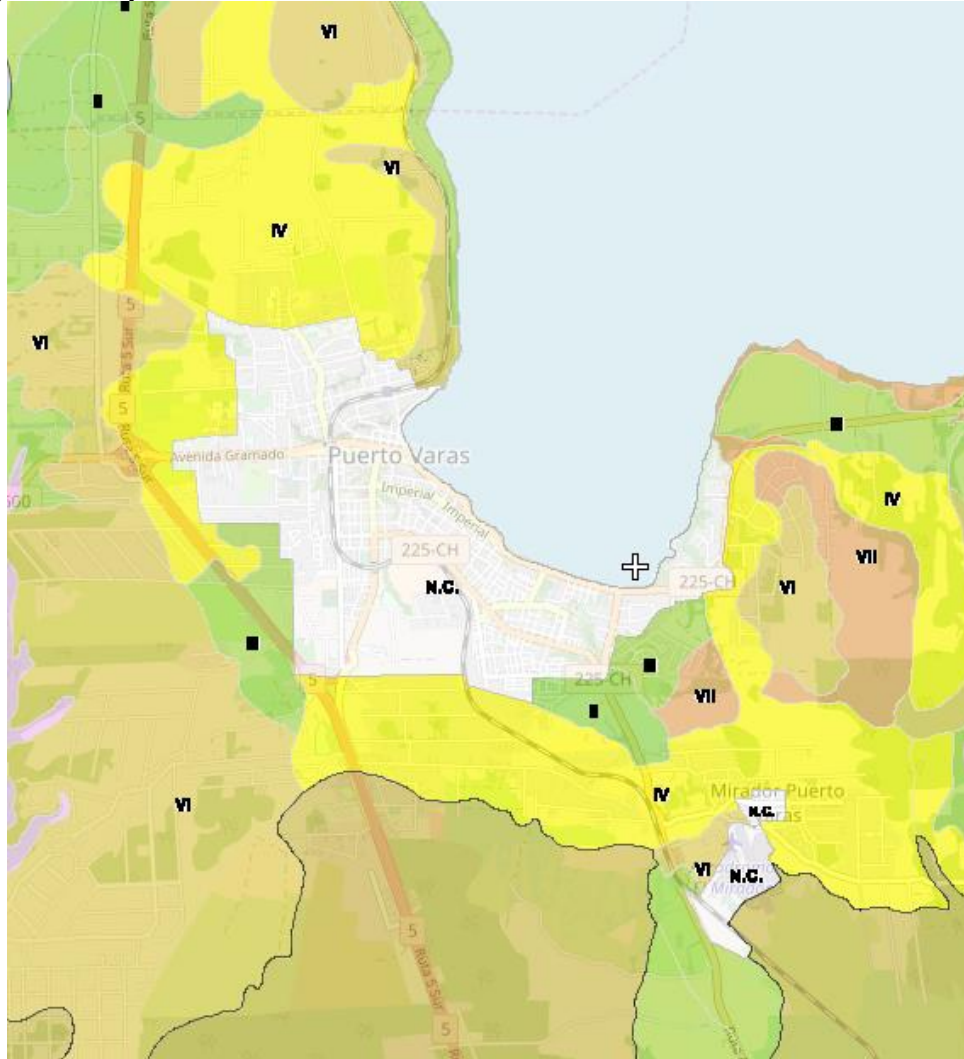
### 2. Tema 2. Deterioro de ambientes naturales del área urbana de Puerto Varas y su entorno.

El deterioro de ambientes naturales se ve reflejado en este diagnóstico en dos ámbitos, uno de ellos referidos al ambiente rural en el entorno de la ciudad y otro relacionado específicamente con el deterioro de los bosques y la vegetación del área.

#### a. Ambiente rural en el entorno de la ciudad.

La imagen que se presenta a continuación corresponde a las capacidades de uso de suelo en torno al área urbana, en ella se observa mayor cantidad de suelos con categorías con limitaciones agrícolas (IV, VI y VII), identificándose suelos agrícolas solo al oriente de la localidad desde el parque Stocker camino a Ensenada y hacia el sur en torno a la Ruta Alerce Puerto Varas y al sur de Gramado en torno a la Ruta 5. Si bien el valor agrícola de los suelos se encuentra en otras superficies de la comuna en mayor extensión y ligado a localidades relacionadas con estos usos agroindustriales, como es el caso de Nueva Braunau, estos suelos en torno al área urbana de Puerto Varas adquieren relevancia respecto de las relaciones ecosistémicas con su entorno y la cuenca del Lago Llanquihue.

**Figura 7. Capacidades de Uso de Suelo en torno al área Urbana de Puerto Varas.**



Fuente: Extraída de IDE Minagri.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

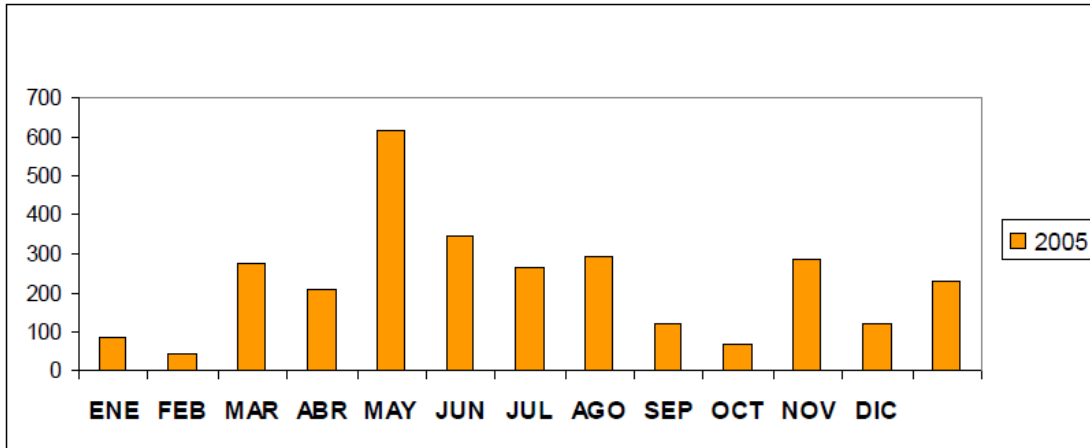
Los aspectos relevantes a considerar por los posibles cambios que puede experimentar el entorno del área urbana son:

- **Escorrentía superficial.**

Respecto de la escorrentía superficial en el área no contamos con antecedentes para el área de Puerto Varas, sin embargo es importante destacar el tema, por las condiciones climáticas del área, ciudad con un clima Templado cálido lluvioso sin estación seca, que se caracteriza por precipitaciones durante todos los meses del año, lo que genera escorrentías diferenciales sobre las superficies dependiendo de sus uso y coberturas, existiendo mayor posibilidad de infiltración en superficies naturales que sobre aquellas pavimentadas o impermeabilizadas.

**Figura 8. Precipitaciones promedio.**

**Clima Templado cálido lluvioso sin estación seca.**



Fuente: Elaboración propia, en base a datos de la DGA.

Dadas las condiciones de la pendiente de la localidad urbana, las aguas escurren en dirección al Lago Llanquihue, tal situación ha generado en la localidad y sobre el sistema de saneamiento de las aguas en problemas de colapso de canales de evacuación de aguas lluvias, anegamiento y escurrimiento que han ido en perjuicio de la calidad de vida de los habitantes de Puerto Varas. Esto se debe considerar a la hora de planificar el entorno rural y áreas naturales dentro del área urbana de Puerto Varas, con la finalidad de tratar de mantener las superficies naturales con mejores condiciones de infiltración, con la finalidad de evitar exceso de escorrentía superficial que se encauza hacia la ciudad y el Lago.

- **Alimentación de los acuíferos que alimentan la cuenca del Lago Llanquihue.**

La cuenca del Lago Llanquihue, de acuerdo al Plan de Manejo de Evacuación y drenaje de aguas lluvias de Puerto Varas, es, junto a sectores aledaños y la ribera sur del Lago, el principal receptor final de las aguas lluvias. Parte de estas aguas infiltra bajo la superficie y permite mantener el acuífero del tipo Glaciofluvial (Pleistoceno), de acuerdo al Informe de Aguas Subterráneas de ESSAL S.A. en los sectores operacionales de Puerto Montt, Alerce, Puerto Varas y Frutillar, cuyas características generales indican que se encuentra conformado por gravas y ripios moderadamente a bien seleccionados, con bajo porcentaje de matriz arenosa, que presenta un potencial hidrogeológico alto, con buenas condiciones para la extracción de agua con pozos profundos, presentando generalmente agua de buena calidad físico química apta para el consumo humano.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

El acuífero anteriormente mencionado presenta una vulnerabilidad alta a media, debido a la falta de capas protectoras subyacentes al suelo superficial. De acuerdo a lo que señala el informe de normas secundarias del Lago Llanquihue, el reducido tamaño de la hoya de en relación al tamaño del Lago y la pequeña magnitud de los afluentes, fuera del área comunal (río Pescado, Blanco Las Cascadas, Blanco Arenal y río Tepú) hacen que su renovación teórica se complete en un tiempo de 74 años, Un dato relevante respecto del aporte de aguas a la cuenca corresponde a las precipitaciones directas: el régimen pluviométrico de la zona, con precipitaciones de 1.800 mm anuales y diferencias entre las estaciones invierno y verano, aunque en ambas épocas del año llueve.

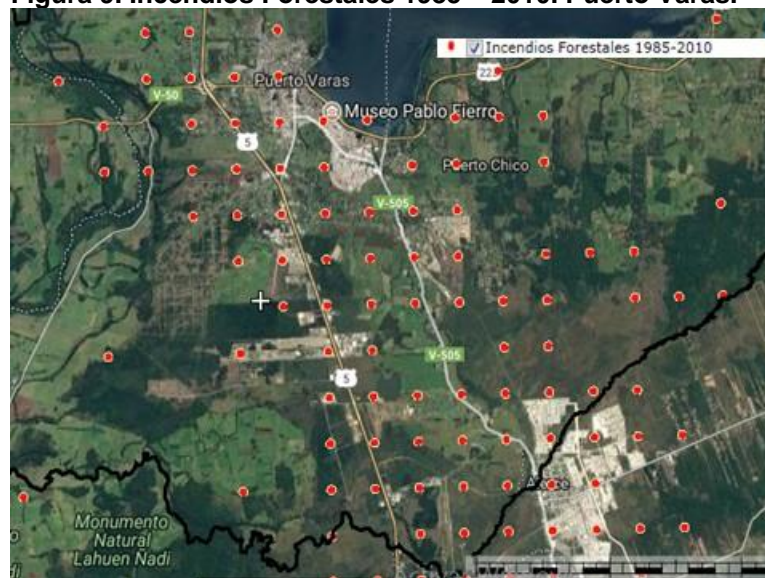
El acuífero junto a las precipitaciones que capta la superficie son fuentes receptoras de aguas que se transfieren al Lago, y conforman parte del ecosistema natural de la comuna, y de la hoya hidrográfica del Lago. Las modificaciones que ocurran en la superficie por lo tanto generarán cambios en el acuífero y en la cuenca del lago Llanquihue.

### ▪ Deterioro de los bosques y la vegetación del área

El área urbana y su entorno presenta un importante impacto antrópico, una muestra de ello son las amplias superficies de praderas desarrolladas con intervención humana. Se observan incluso formaciones de bosques como parches aislados entre sí; existe además introducción de fauna domestica que genera cambios en la fauna local, provocando disminución de especies.

Por otra parte, los incendios forestales en el área cuentan con registro de CONAF desde el año 1985 al 2010, donde se observa una clara frecuencia en torno a las principales vías de acceso a la ciudad, situación que sin duda altera el ecosistema generando migración de especies y dejando aún más vulnerables a aquellas especies en categorías de conservación. Se trata principalmente de incendios provocados en torno al área urbana en superficies que, como se mencionaba con anterioridad, representan ambientes relevantes como reservorio de agua y de especies vegetales y fauna en categoría de conservación, que al generar un cambio altera las condiciones naturales de los suelos y de la cuenca, provocando mayores arrastres de material y erosión por acción de las precipitaciones.

Figura 9. Incendios Forestales 1985 – 2010. Puerto Varas.



Fuente: IDE Minagri.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

De acuerdo a los antecedentes del Informe de Análisis Ambiental del Plan Maestro de Evacuación y Drenaje, el bosque nativo representa el 14,4% del área comunal de Puerto Varas. Considera una única unidad vegetacional, Renoval de bosque siempre verde, localizada principalmente en sectores ubicados al poniente del área urbana de la comuna y en menor medida hacia el sector sur de la misma. Junto a esta unidad existen unidades definidas como arborescentes, que corresponden a una unidad ecológica de desarrollo de matorrales asociados a cursos de agua. Esta unidad, junto al bosque nativo, representan unidades ambientales relevantes respecto de la conservación de la biodiversidad, en ambas se identifican especies de fauna y flora protegida en estado vulnerable: se identificó una especie listada en alguna categoría de conservación, correspondiente al anfibio *Batrachyla taeniata* en ambiente terrestre y dos en ambientes acuático, la especie camarón de río (*Samastacus spinifrons*) se encuentra listada como “Vulnerable, y la especie puye (*Galaxias platei*) se encuentra listada como “Preocupación menor”.

Destaca el ambiente de quebradas y esteros en las áreas urbanas, debido a la presencia de especies de anfibios amenazada *Batrachyla taeniata*, estas superficies deben ser resguardadas en el área urbana, con la finalidad de mantener las especies de interés a nivel nacional, y con la finalidad de generar resguardo de estos ecosistemas.

### TENDENCIAS

Al continuar la expansión urbana sin contemplar las características y restricciones ambientales del área, especialmente referidas a la vulnerabilidad del Lago (renovación de sus aguas), la necesidad de buenas condiciones de infiltración al subsuelo y la necesidad del control de la escorrentía (referido a la alimentación del Lago), y además de ello la falta de continuidad de ambientes naturales en el área, el deterioro que ejercen los incendios forestales registrados en el área y aumento en la contaminación de las aguas asociado a problemas de infraestructura y saneamiento del área urbana, se generará importante impactos ambientales en el sistema natural asociado a la cuenca del Lago Llanquihue, entre ellos la disminución de fauna propia del área, incluso de especies amenazadas a nivel nacional, así como la pérdida o alteración en los servicios ecosistémicos que estos generan como: paisajes de valor estéticos, suministro de agua y alimentación, diversidad de especies de flora y fauna, identidad cultural, pérdida de suelos con mejor cohesión y mejores condiciones de infiltración, entre otras.

En síntesis, como elementos que puedan influir en sus comportamientos futuros respecto de la contaminación del agua se encuentran:

- Impermeabilización de superficies, debido al aumento de población en el área urbana, utilizando superficies del entorno rural, con una intensidad de uso alta.
- Fragmentación mayor del bosque nativo existente en las cercanías de las áreas urbanas, producto de la acción de incendios forestales.
- Intervención en los esteros y quebradas que forman parte de la cuenca alimentadora del Lago, generaran alternaciones en el ciclo hídrico del lago y en los ecosistemas que alberga.
- Aumento en la contaminación de las aguas reducirá ambientes aptos para el desarrollo de especies terrestres e icticas.
- Cambios en las condiciones climáticas locales, asociada al cambio de ambientes naturales, lo cual generará influencias sobre las especies que allí habitan.

### 3. Tema 3. Exposición de población a amenazas naturales fenómenos de remoción en masa e inundaciones.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

De acuerdo al estudio fundado de riesgos en el área urbana de Puerto Varas, se reconocen dos amenazas que afectan el área actualmente poblada, estas son las inundaciones y la remoción en masa.

Las inundaciones se asocian a cursos de aguas que cruzan la ciudad y que corresponden a la cuenca aportante al Lago, entre ellos se encuentra el estero Gramado. Estos cursos hídricos corresponden a desagües naturales del área urbana, por tal situación y reconociendo además sus atributos ecológicos debido a la fauna que albergan, son necesarios de resguardar y proteger; además de proteger a la población que se encuentra expuesta a inundaciones o anegamientos.

Los fenómenos de remoción en masa, en cambio, se distribuyen en relación a los cambios de pendientes asociados a las terrazas lacustres, por lo tanto de forma paralela al lago. Este fenómeno es de relevancia debido a los posibles daños a viviendas causados por inestabilidad del terreno.

Las amenazas mencionadas corresponden a eventos ocurridos con anterioridad, tanto en el área comunal como en la localidad de Puerto Varas. Respecto de las inundaciones existe registro del año 2014 específicamente el día 2 de junio, generado por un intenso sistema frontal que afectó el área urbana, dejando 60 familias damnificadas. Este evento es el más cercano del cual se tuvieron antecedentes.

En el área urbana de Puerto Varas se identifican una serie quebradas que drenan al Lago Llanquihue, estas superficies son identificadas por el estudio de riesgo, como áreas susceptibles de inundación en puerto Varas. Estas se localizan en torno al área céntrica, hacia el poniente y al oriente de la localidad.

**Figura 10. Calles céntricas de Puerto Varas inundadas por Temporal del 2 de junio 2014.**



Fuente: <http://www.soychile.cl/Puerto-montt/Sociedad/2014/06/02/>

Figura 11. Áreas de Inundación

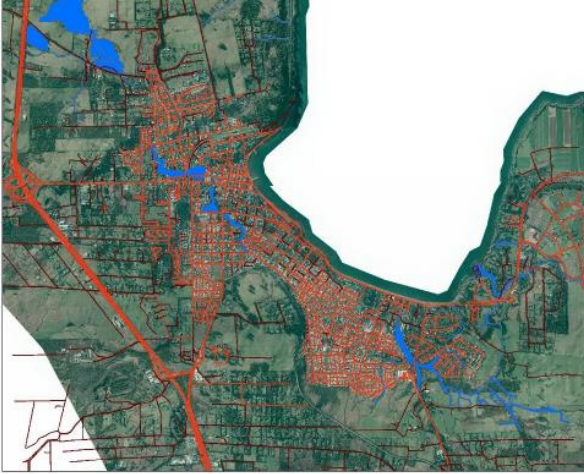
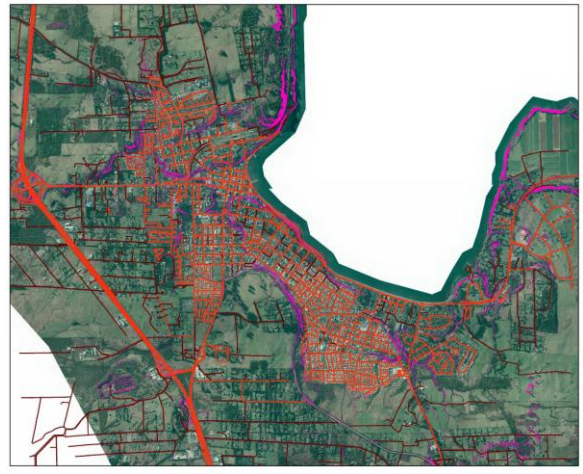


Figura 12 Áreas de remoción en masa



Fuente: Extraídas de Estudio de Riesgo.

Respecto de las áreas de remoción en masa, al igual que las superficies de inundación, existen antecedentes históricos que registran eventos en el área en estudio. En la localidad de Puerto Varas existen registros de deslizamientos de terreno en la costanera de Puerto Varas el 8 de mayo de 2013, siendo el único evento del cual se cuentan registros en el área. Pese a ello las características del terreno en Puerto Varas urbano, presentan diferencias de niveles, sobre todo en torno a las superficies de quebradas y esteros, y en cambios de pendientes de taludes pueden generar inestabilidad de las laderas, donde se registran superficies con pendientes superiores al 25% que corresponden a pendientes moderadas a fuertes, pudiendo desencadenar deslizamiento y desprendimientos.

## TENDENCIAS

Al acentuarse los cambios de las condiciones climáticas, podrían generarse eventos extremos que aumenten la periodicidad de ambos fenómenos. Junto a ello, la localización de la población especialmente en áreas de posible extensión urbana puede generar exposición de ésta frente a estos fenómenos naturales, generando además pérdidas y daños en la infraestructura.

Se identifican los siguientes elementos como agentes de cambio a futuro:

- Identificación de áreas de amenazas en la localidad urbana, a una escala adecuada a la escala urbana.
- Localización de la población en áreas habitables, donde no exista exposición frente a amenazas de inundación y remoción en masa.
- Construcción de infraestructura de contención o de encauzamiento para disminuir los efectos causados por inundaciones y remociones en el área.

4. **Tema 4. Congestión vehicular:** Este tema identifica un conflicto que se manifiesta durante todo el año y especialmente en época estival, la principal problemática ambiental derivada de la congestión vehicular corresponde a los efectos de la contaminación (atmosférica y acústica) y sus implicancias en la calidad de vida de quienes habitan la ciudad.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

Las principales causas asociadas a la congestión vehicular, de acuerdo a los antecedentes revisados del PLADECO y del estudio específico de vialidad del Plan son:

- La escasez de vías alternativas hacia el sector céntrico de la ciudad, sector que congrega la mayor parte de servicios y comercio.
- Existe un aumento del parque vehicular en la comuna, 1/3 de la población posee automóvil (32%)<sup>10</sup>, la proporción es 1 vehículo por cada 3 habitantes, este indicador es relevante considerando que a nivel regional existe 1 vehículo por cada 4,6 habitantes y a nivel nacional 1 vehículos por cada 5 habitantes. Los registros al año 2016 de acuerdo al INE han aumentado a 12.763 vehículos particulares en la comuna.
- Obstáculos naturales (quebradas, terrazas) y antrópicos (línea férrea) a la continuidad de la red vial.
- Aumento de población temporal, de acuerdo a PLADECO, en época estival genera congestión aún más acentuada, sin embargo diariamente existe un importante flujo de población de localidades cercanas que durante el año genera congestión en horarios punta.

Las causales anteriormente expuestas han sido evidenciadas en el Instrumentos de planificación local (PLADECO), como también en el Plan Estratégico de Movilidad Urbana, instrumento operativo que buscan mejoras respecto de la movilidad interna. Ambos instrumentos centran su foco en definir a Puerto Varas como una ciudad caminable, sin embargo, expresan especialmente en el último instrumento, las necesidades que posee la ciudad para lograr esta meta, las cuales provienen de recomendaciones de la Iniciativa de Ciudades emergentes, entre ellas se encuentran:

- Priorizar a las personas en el centro
- Crear nuevos espacios públicos
- Diversificar la oferta de actividades en los espacios públicos.

En este sentido el Plan de Movilidad Urbana de Puerto Varas pretende, en base a un conjuntos de proyectos de inversión, aunar fuerzas y en la misma sintonía que el PLADECO y el PRC propone entre sus objetivos lograr una ciudad que:

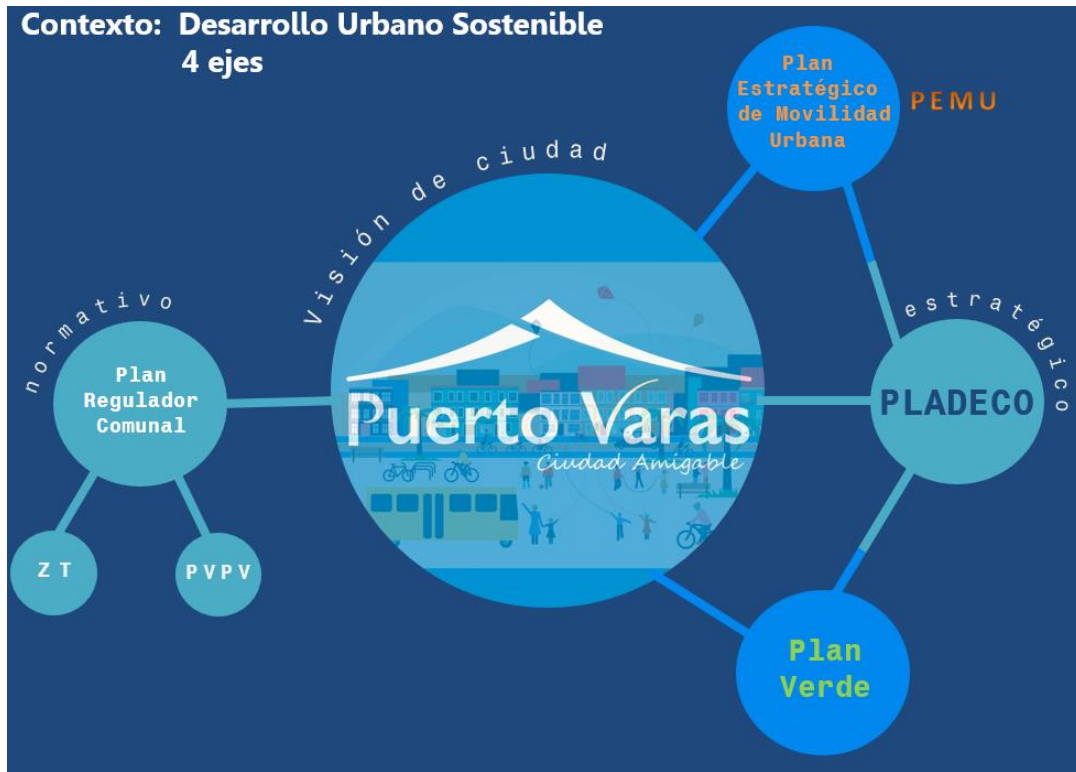
- Permita la movilidad de sus habitante de manera segura y eficiente
- Donde convivan distintos modos de transporte
- Con abundantes espacios públicos para los peatones
- Que conecte, unifica y no segregue
- Inclusiva y amable.

---

<sup>10</sup> PLADECO.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

Figura 13. Visión de ciudad y ejes de desarrollo sostenible.



Fuente: Plan de Movilidad Urbana Puerto Varas (2017).

Entre los proyectos propuestos para cumplir con estos objetivos se encuentran 4 directrices orientadas a ciudad caminable, ordenamiento del transporte público, piloto de red de ciclovías y gestión de tránsito en puntos conflictivos.

Cuadro 10. Directrices de desarrollo urbano sostenible

Ciudad caminable	Ordenamiento del transporte público	Red de ciclovías	Gestión de tránsito.
<p><b>Corto Plazo</b> 1. Costanera caminable sábados y domingos.</p> <p>2. Plan Estival: - Estacionamientos en segunda terraza y buses de acercamiento. - Ampliar espacios zona centro para peatones.</p> <p><b>Mediano Plazo</b> 1. Calle San Pedro Peatonal por completo. 2. Pavimentación de veredas en los barrios.</p>	<p><b>Corto Plazo</b> 1. Ordenamiento del TP Mayor y Menor en el centro. 2. <u>Plan Estival</u>: - Bus de acercamiento al centro y a playas.</p> <p><b>Mediano Plazo</b> 1. Ordenamiento de los taxis colectivos en los barrios. 2. Estudio para la implementación de la primera línea de taxibus urbano.</p> <p><b>Largo Plazo</b></p>	<p><b>Corto Plazo</b> 1. Piloto red de ciclovías. 2. <u>Plan Estival</u>: - Implementación Bicicletas Públicas con 4 estaciones en la ciudad.</p> <p><b>Mediano Plazo</b> 1. Normalización de la red de ciclovías. 2. Consolidación del sistema público con sus estaciones. 3. Implementación de estacionamientos en otros puntos.</p>	<p><b>Corto Plazo</b> 1. Gestión de tránsito en los actuales puntos conflictivos. 2. <u>Plan Estival</u>: Ordenamiento de los estacionamientos. Creación de nuevos sectores. - Tarifificación. - Medidas de contingencia.</p> <p><b>Mediano Plazo</b> 1. Una vez aprobado el nuevo PRC, generación de un Plan Vial Básico</p>

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

Ciudad caminable	Ordenamiento del transporte público	Red de ciclovías	Gestión de tránsito.
<p>3. Mejoramiento de escaleras y accesibilidad universal.</p> <p><b>Largo Plazo</b> 1. Implementar otros espacios para peatones (2 más en la zona centro y otros 3 en los barrios).</p>	<p>1. Implementación de los nuevos recorridos de la línea de taxibus en concordancia con la ley de subsidio.</p>	<p><b>Largo Plazo</b> 1. Ampliación red de ciclovías y cantidad de estaciones</p>	<p>para la ciudad y una cartera de inversión. 1. Obtener el diseño para 3 ejes viales.</p>

Fuente: Plan Movilidad Urbana Puerto Varas (PEMU - 2017).

Los proyectos señalados en el cuadro anterior corresponden a acciones vinculadas al área urbana que permiten reforzar la ciudad caminable, pretendiendo hacer frente a la problemática de la congestión vehicular en la ciudad y apostando a futuro a una ciudad sustentable, en conjunto con los instrumentos de planificación y planes específicos de áreas verdes, movilidad y el Plan de Desarrollo, funcionando todos hacia la evolución de la ciudad en un mismo sentido.

Los proyectos mencionados al inicio referido a una visión prospectiva de la ciudad, revelan el mismo sentido en relación con el tema de la congestión vehicular, estos son:

- Normalización de semáforos en la ciudad de Puerto Varas. Corresponde a medidas de gestión de semáforos que se enfoca en la sincronización y en normalizar el tránsito, con ello evitar la congestión, lo cual acompaña las acciones del Plan de movilidad y está en sintonía a lo que propone en los criterios de sustentabilidad el Plan.

- Mejoramiento del borde costero de Puerto Varas (DOP). Estos proyectos corresponden a inversión en el espacio público, lo cual revela el interés de mejorar la imagen de la ciudad y a la vez privilegiar el tránsito peatonal con el mejoramiento de las aceras.

Ambos se enfocan a una visión de ciudad caminable por lo tanto se encuentran en sincronía a lo que propone el Plan Regulador Comunal.

### **TENDENCIA**

Si continúa la tasa de **crecimiento de la población** de la comuna de Puerto Varas, así como ha aumentado en los dos últimos períodos intercensales (24%) y su concentración en áreas urbanas (73% de población en áreas urbanas), y junto a ello continua el aumento del **uso del vehículo particular**, como lo indican las cifras del INE al año 2016, manteniendo Puerto Varas un rol de centro relevante dentro del subsistema Puerto Montt, como es señalado en el PRDU de la Región de los Lagos, existirá un colapso del área céntrica de Puerto Varas, generándose congestión vehicular y sobredemanda de estacionamientos, lo cual aumentará especialmente en verano, con posible deterioro de las vías producto del uso y de la calidad de vida de la población residente en el área.

Dentro de los elementos que pueden influir en el comportamiento de cambio es:

- **Modificación de modos de transporte:** Este apunta a una de las principales causas de la congestión en el área céntrica de Puerto Varas. Este ha sido identificado en el diagnóstico del Plan e incluido el concepto de ciudad caminable dentro de la visión de la comuna.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

- **Mejoramiento de la conectividad interna de la ciudad.** Con la presencia en la ciudad de vialidades alternativas al centro principal generaría posibilidades de tránsito en vías alternativas descongestionando el área. Complementariamente, se requiere el desvío de flujos -externos e internos- que hoy tienden a cruzar el centro.

- **Descentralización de servicios y comercio en Puerto Varas.** La definición de nuevas centralidades puede generar cambios en la movilidad interna y por lo tanto descongestionar el centro histórico actual.

### VII.2.1.- CRITERIO DE EVALUACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

De acuerdo a la Guía EAE, el marco de evaluación estratégica está constituido por los Factores Críticos de Decisión que, mediante los criterios de evaluación e indicadores y descriptores ambientales y de sustentabilidad, actúan como medios específicos para la evaluación (Guía EAE, 2015).

La evaluación e las alternativas por lo tanto consideraran la tendencia de cada uno de los factores críticos de decisión para profundizar en temas relevantes a considerar en la planificación. La matriz de evaluación, que se presenta en el título Evaluación Ambiental Estratégica, comprende cada uno de los factores críticos y su tendencia, la cual es evaluada en cada una de las alternativas. Lo que debe obtenerse en la evaluación es cuál de las alternativas responde de mejor manera frente a los temas claves contemplados en la planificación.

### VII.3 DESCRIPCIÓN DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES EXISTENTES

A continuación, se exponen las problemáticas ambientales identificadas en el territorio. Es importante mencionar que en este Diagnóstico no se expone el diagnóstico físico del territorio, ya que se comprende que el detalle de este corresponde a la elaboración del Plan y se encuentra como un componente de los antecedentes del mismo.

Con la revisión de antecedentes de la comuna de Puerto Varas se identificaron las siguientes problemáticas ambientales:

- **Contaminación de las aguas del Lago Llanquihue:** Como se mencionó con anterioridad, existen registros de informes de la norma secundaria de calidad de aguas, registros de denuncias y estudios actuales que manifiestan la contaminación de las aguas del Lago. Este tema no ha sido controlado pese a contar con la norma anteriormente mencionada.

Un tema importante a destacar es la vulnerabilidad frente a la contaminación del Lago Llanquihue, que como señala (CAMPOS, 1998)<sup>11</sup>, se debe principalmente a una lenta tasa de renovación de sus aguas, 74 años, y a la intensa presión de uso de sus riberas siendo el único lago en que confluyen 4 capitales comunales.

- **Presencia de microbasurales:** De acuerdo a antecedentes del PLADECO, en la ciudad existen microbasurales que se encuentran distribuidos en diversos sectores de la ciudad, destacando la presencia de ellos en espacios sin utilización actual. Se identifican en el PLADECO sitios puntuales de microbasurales en las áreas urbanas y cercanas a ella, los que se concentran en el sector oriente de la localidad urbana. Estos sitios representan focos de insalubridad para la población debido a la presencia de material en descomposición y a las basuras y desperdicios que se encuentran en ellos.

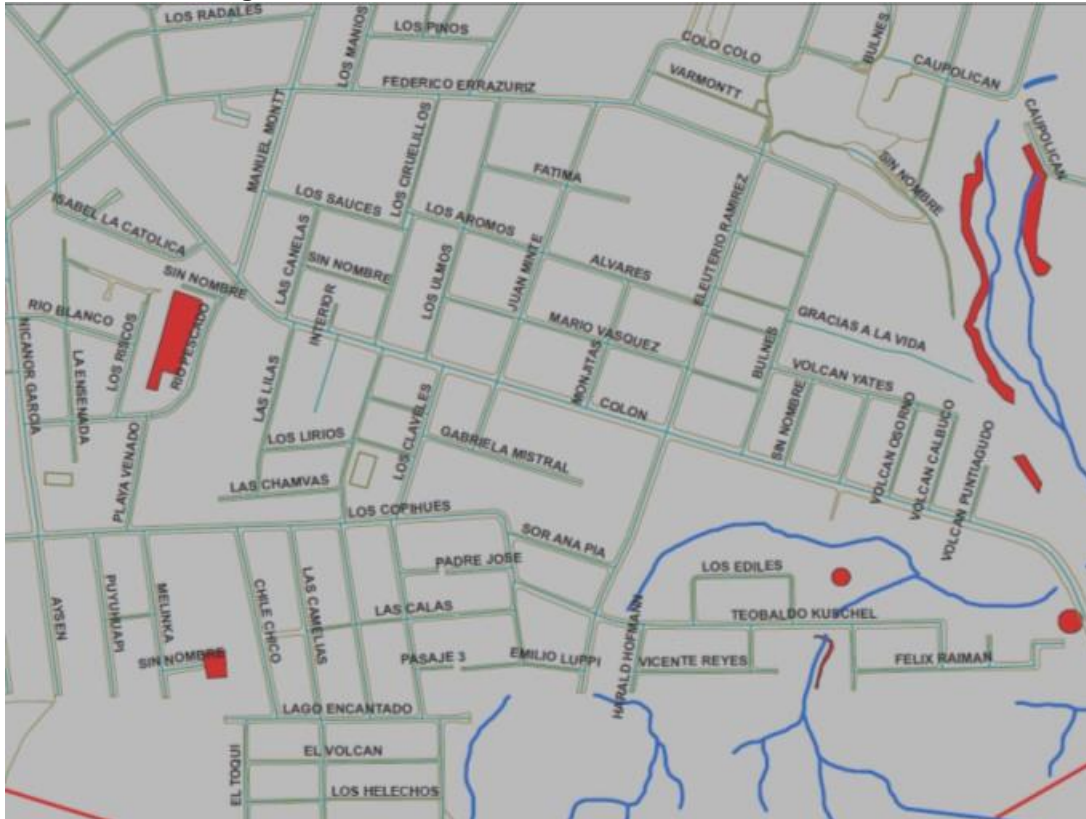
---

<sup>11</sup> CAMPOS, H., STEFFEN, W., AGÜERO, G., PARRA O. y ZÚÑIGA, L. 1988. Limnological study of Lake Llanquihue (Chile) Morphometry, physics, plankton and primary productivity. Arch.Hydrobiol.supl.81. 1, 37 – 67.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

Los sectores donde se identifican microbasurales son: Calle Palena, Minte al lado del Hogar de Menores, Calle Los Radales, Calle Antonio Varas detrás del CESFAM, Población del Sur, Los Copihues con Chile Chico, Calle Nueva con Calle Los Naranjos, además de la existencia de un zanjón que abarca la Población Bushel, Villa Centenario N° 1 y 2, y Loma N° 6, zonas en las que se deposita basura, animales muertos y se acumula agua estancada, todos ellos asociados a la localidad de Puerto Varas.

Figura 14. Microbasurales en Puerto Varas.



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes del Municipio

Esta problemática es un tema de especial interés para el Departamento de Medio Ambiente del Municipio, por ello se recepcionan denuncias con la finalidad de realizar acciones correctivas, eliminar los focos de microbasurales y así ir trabajando en su disminución.

Un tema relevante respecto de los microbasurales es la disposición de los residuos sólidos domiciliarios. En la comuna actualmente cuentan con un relleno sanitario, que ha sido inaugurado el año 2016, este cuenta con tecnología de punta para el manejo de líquidos percolados y cumple con las exigencias de la norma chilena. Previo a la entrada en vigencia de este relleno sanitario en la comuna se depositaban los residuos en el vertedero Municipal Laja.

- **Déficit de áreas verdes:** La ciudad de Puerto Varas posee niveles bajo el estándar mínimo de superficies de áreas verdes por habitante ( $9\text{m}^2/\text{hab}$ ),  $7\text{m}^2/\text{hab}$ .

Se identifican como áreas verdes en la actualidad plazas, cerros Calvario y Philipi. Se consideran de alto valor las quebradas que pasan por el interior de la ciudad, puesto que son evacuadores naturales de la escorrentía, más aun considerando que son ecosistemas que albergan a especies bajo amenaza.

Figura 15. Áreas Verdes en Puerto Varas.



Fuente: Elaboración propia.

- **Deterioro de ambientes naturales debido a la presencia de actividades urbanas:** Este problema se encuentra asociado a la contaminación de aguas y al deterioro de los ecosistemas debido a la expansión de la ciudad y a las actividades agrícolas desarrolladas en el entorno. Como fue abordado en los temas clave mencionados en el punto anterior, existe una fragmentación del bosque nativo y de sus ecosistemas. En la actualidad existe una escasa diversidad de especies de fauna, como es señalado por el estudio Informe de Análisis Ambiental del Plan Maestro, sin embargo existen especies bajo amenaza que se encuentran resguardadas en algunos ambientes de esteros y quebradas.

De acuerdo al estudio de Plan Maestro existe en el área un uso principalmente urbano, que abarca cerca de 847 hectáreas, seguida de praderas (333 hectáreas), que corresponden a áreas de pastoreo, bosque nativo correspondiente a renovales del bosque siempre verde (221 hectáreas) y matorrales y otras especies arborescentes (130 hectáreas). Estos porcentajes de ocupación del suelo demuestran que nos encontramos en un paisaje intervenido, lo cual es reconocido por el estudio existiendo únicamente registros de parches de bosque nativo rodeado de superficies urbanas, esta situación tiene como principal causa la irracional explotación y destrucción del bosque, cuyo principal fin es el uso de la leña para calefacción, de acuerdo a lo mencionado en el diagnóstico del PRI Ribera Lago Llanquihue.

La fragmentación de los bosque propios de la Región (bosque templado lluvioso), determinó que la riqueza, abundancia y densidad de especies registradas en campañas de terreno realizadas por el estudio del Plan Maestro, se encuentre muy por debajo de los antecedentes recopilados bibliográficamente para el área. A lo cual se suma la contaminación del agua lo cual genera dificultades para la vida de algunas especies.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

### VII.4 ACTORES CLAVE DEL TERRITORIO

Como parte del proceso de participación llevado a cabo a lo largo de la elaboración del Plan se identifican a continuación actores claves que participaron de estas instancias. Los actores claves participantes del proceso se pueden agrupar en 3 grupos, estos son:

1. **Ciudadanos:** Este grupo contempla a ciudadanos de Puerto Varas, incluyendo a vecinos de forma particular u organizados, tanto territoriales (Juntas de Vecinos, por ejemplo) como funcionales (Cámara de Turismo, Delegación de la Cámara Chilena de la Construcción, entre otros) y ONG's, arquitectos, asociaciones patrimoniales, etc.
2. **Administración local - Municipio:** Contempla a los departamentos municipales y sus representantes, quienes aportan desde el punto de vista de la administración y la visión territorial actual y pasada del territorio. Entre los participantes se encuentran: Secretaría de Planificación Comunal, Dirección de Obras, Departamento de Aseo y Ornato, etc.
3. **Institucional / Organismos de la Administración del Estado:** En este grupo se concentran a aquellos participantes de las mesas intersectoriales contempladas en el proceso de EAE. El objetivo de la convocatoria y participación de estos actores es reconocer y construir junto a ellos el Plan, contemplando su retroalimentación a lo largo del proceso.

Estos tres actores claves han sido convocados a lo largo del proceso a participar en talleres y mesas de trabajo con la finalidad de obtener sus conocimientos a nivel local y sectorial, las opiniones y observaciones realizadas a lo largo del proceso han sido incorporadas tanto en las etapas de diagnóstico como en las etapas de anteproyecto, esto con la finalidad de que el proceso sea participativo.

### VII.5 IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES CONFLICTOS SOCIO AMBIENTALES

Los principales conflictos socio ambientales identificados en la comuna de Puerto Varas son:

- **Contaminación de las aguas del Lago Llanquihue:** El Lago Llanquihue es el principal cuerpo de agua con que cuentan las comunas de Puerto Varas, Llanquihue, Frutillar y Puerto Octay, debido a las condiciones asociadas a l uso agropecuario en el entorno, y residencial de ocupación permanente y estival, a lo que se suma la vulnerabilidad del Lago frente a la contaminación debido a los pequeños cauces tributarios y a su renovación teórica de las aguas del Lago Llanquihue es de 74 años, por este motivo es tan importante su cuidado.

El Decreto 122 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, promulgado el 17 de noviembre de 2009, publicado y vigente desde el 4 de junio del año 2010, que establece las normas secundarias de calidad ambiental para la protección de las aguas del Lago Llanquihue, este fija normas y puntos de control de contaminantes en las comunas del borde lago. Esta ha sido una de las medidas tomadas para controlar la contaminación del Lago Llanquihue considerando la importancia que posee para las comunas y las localidades urbanas localizadas en torno a su borde, debido a la importancia paisajística y turística del área.

Se considera un conflicto socio ambiental relevante debido a la importancia ambiental del Lago Llanquihue para la comuna de Puerto Varas, como un elemento natural valorado en términos paisajísticos, el cual es un importante valor para el desarrollo del turismo local y por lo tanto para la economía de la comuna de Puerto Varas.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

- **Presión Inmobiliaria en torno al borde Lago.** La comuna ha presentado desde el año 92 un aumento constante de población, así mismo la ciudad ha experimentado a lo largo de los años una presión inmobiliaria en torno al lago, asociada a las características paisajísticas y de desarrollo turístico, es así como han surgido en torno al límite urbano parcelaciones de agrado que buscan atraer a nuevos residentes permanentes o estivales.

Se identifica como un conflicto socio ambiental debido a que la presión inmobiliaria y la llegada de nuevos residentes genera cambios en la forma de habitar, además de generar mayor utilización de recursos (recolección de basura, alcantarillado, etc.) e impactos sobre el medio circundante, debido a que se construye e impermeabiliza las superficies en sectores anteriormente rurales.

Además de esta situación existe un aumento del uso de vehículo en la ciudad situación que genera congestión ocasionando problemas ambientales como contaminación acústica y atmosférica, aunque no se cuenta con datos medibles, pero de continuar esta situación y dada los escasos de vías alternativas al interior de la ciudad, esta situación se agudizará especialmente en época estival.

## VIII.- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES ESTRATÉGICAS

### ALTERNATIVAS DE PLANIFICACIÓN

A continuación se presentan las opciones de desarrollo que se han trabajado a lo largo de la construcción del Plan contemplando la participación ciudadana tanto de los profesionales ligados al análisis urbano y como por los talleres de trabajo con la comunidad.

Las opciones de desarrollo son caminos viables de planificación que responden a los objetivos y a los criterios de sustentabilidad, en definitiva se enfocan a responder a la tendencia y a los agentes de cambio identificados en cada tema relevante para el Plan.

Cada una de las opciones comprende un resumen de parámetros básicos en la planificación de la localidad de Puerto Varas, no se entrega detalles acerca de la normativa sino más bien condiciones generales para la planificación en cada una de las localidades. Estos parámetros responden a aspectos identificados en la tendencia como: colapso del área céntrica en relación al uso vehicular, aumento en la contaminación de aguas y falta de saneamiento, deterioro de ambientes naturales, exposición de población a amenazas naturales.

La localidad de Puerto Varas es la capital de la comuna del mismo nombre, por tal motivo representa una localidad de jerarquía primaria, donde existe concentración de servicios y comercio. Para Puerto Varas se proponen tres alternativas:

1. **Opción tendencial:** Alternativa de desarrollo que reconoce y proyecta las tendencias actuales.
2. **Nuevos desarrollos:** Esta alternativa expresa la presencia de nuevas formas de desarrollo que puede impulsar cambios en el área urbana.
3. **Propuesta técnica y ciudadana.** Esta alternativa toma elementos de ambas opciones de desarrollo, de acuerdo a los resultados de participaciones ciudadanas y de trabajo conjunto con el equipo técnico municipal.

#### • ALTERNATIVA 1. PLANIFICACIÓN DE LA TENDENCIA

Esta alternativa proyecta la tendencia actual de crecimiento de la localidad de Puerto Varas, es decir manifiesta el crecimiento y localización de desarrollos urbanos que se proyectan como continuidad de lo que existe en la actualidad, y una definición de zonas urbanas acorde a los usos existentes en la ciudad.

#### **Crecimiento urbano.**

El crecimiento urbano de esta alternativa se proyecta en base al incremento de demanda, con una forma de ocupación o de desarrollo urbano en torno al centro consolidado, cuyo umbral poniente es la faja vía de ferrocarriles; el crecimiento que la sobrepasa se adecúa a la topografía con una densidad baja y en forma de parcelas.

Contempla una trama urbana discontinua y presenta como límite norte la frontera administrativa de la comuna y al poniente la faja vía de la ruta 5 Sur, con límite sur definido por la demanda que se direcciona hacia la urbanización El Mirador. (flecha color azul).

#### **Centralidad.**

Identifica dos centros principales (color naranja en imagen), uno ubicado en el centro histórico de la ciudad y otro lineal asociado al desarrollo urbano en el oriente de la costanera, que provee de servicios y comercio a las parcelaciones de agrado existentes hacia el oriente de la localidad.

**Conectividad.**

Mantiene las conectividades existentes, las conectividades principales son las que conectan con vías externas como la Ruta 5 y con Puerto Montt por Alerce, que se refuerzan con las intervenciones del MOP. Las conectividades internas se encuentran presionadas en los principales puntos de interés cercanos al centro de Puerto Varas, principal acceso y en el sector de costanera. Propone extender hacia los extremos la costanera con la finalidad de aprovechar la vialidad existente.

**Condiciones de zonificación**

La zonificación reconoce en la centralidad principal una fuerte intensidad de usos y multifuncionalidad para actividades de equipamiento y residenciales, que incorpora la zona de edificación patrimonial existente.

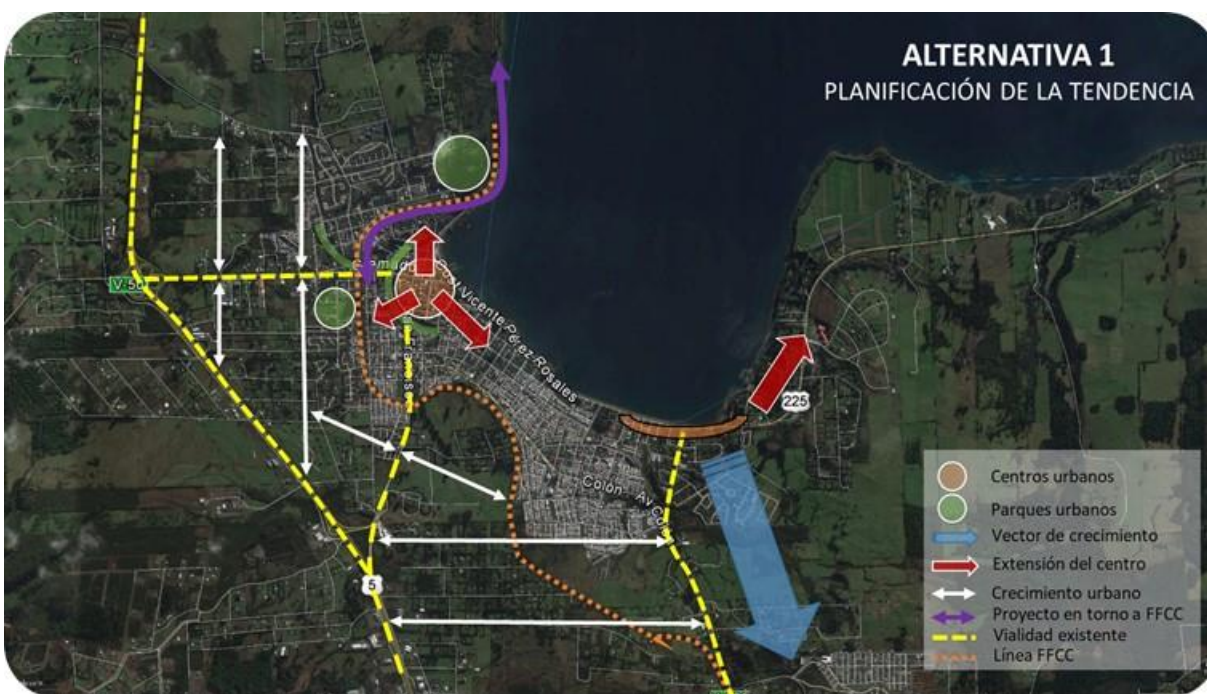
Se preferencia las instalaciones de servicios y comerciales para el desarrollo de actividades administrativas, de gobierno, de servicios al turismo, de turismo gastronómico, hospedajes, etc.

La residencia se mezcla con el equipamiento a riesgo de ser desplazada hacia los bordes. Los sectores de borde, tanto al norte como poniente, se orientan a la residencia tanto permanente como segunda vivienda con intensidad de usos media y baja. Y al sur desde la intersección de Colón con Los Colonos se orientan a la residencia permanente con intensidad de usos media y alta, donde hay emplazamiento de viviendas económicas con marcada tendencia al crecimiento.

Esta alternativa no contempla suelo para actividades productivas. Solo en torno a las conectividades externas se acogen instalaciones de equipamientos mayores como los emergentes en acceso norte, que representa un apoyo a las actividades productivas que se instalarán fuera del área urbana.

Reconoce como áreas de protección el cerro Philipi, Calvario y quebradas ubicadas entre ambos sectores (circunferencias en color verde) reconociendo con ello elementos de valor natural dentro de la ciudad, y la necesidad de resguardarlos.

Figura 16. Alternativa 1



Fuente: Elaboración propia.

• **ALTERNATIVA 2. PLANIFICACIÓN DE LOS NUEVOS DESARROLLOS**

Esta alternativa incorpora nuevos desarrollos incluyendo con ello los crecimientos residenciales que comprenden la mayor parte de la superficie, zonas de actividades productivas entre las dos rutas principales de acceso al centro de Puerto Varas (color blanco en imagen), con actividades industriales y de bodegaje asociada a la actividad agrícola cercana.

**Crecimiento urbano**

El crecimiento del centro urbano muestra un arco desde el sector norte hasta el sector sur recorriendo cotas altas (+100 a +125). Describe un área interior hacia el Lago, donde se localiza prácticamente el desarrollo existente y cuya trama será prolongada más allá de la faja de la vía férrea. Otra exterior que se presenta más angosta por la cercanía con la ruta 5 Sur para la extensión del desarrollo cuya trama se conformará adecuándose a la nueva ocupación.

Como se verifica en el estudio de IDOM, y de la mano con su escenario intermedio, la expansión sub-urbana de Puerto Varas se llevará a cabo mediante parcelaciones de agrado, una de las principales tendencias que determinan el desarrollo de la ciudad, la estrategia de abarcar dichos territorios otorgándoles normativa urbana se debe a favorecer el crecimiento continuo de la huella urbana.

**Centralidad**

Identifica dos centros principales (circunferencias en color rojo claro) reconociendo el centro histórico y el sector de Puerto Chico como centro cívico. En los dos se identifican funcionalidades distintas, el primero principalmente como cabecera comunal y turística, el segundo como un centro de servicios y equipamiento local.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

Ambas se especializan, quedando la existente con un rol de servicios al turismo. El centro principal o histórico aprovecha la concentración de servicios comerciales gastronómicos, hospedajes y hoteles, de esparcimientos (casino) etc., y la vecindad a la zona patrimonial (ZT), que es complementa con los puntos de interés como son Cerro Philippi, Cerro Calvario y quebradas, y en el caso de borde lago con la implementación de muelle y otras instalaciones.

Se genera un nuevo centro con un rol cívico en el denominado sector Puerto Chico, potenciado por el emergente foco de comercio gastronómico y el proyecto de traslado del edificio Consistorial, las instalaciones del CESFAM, colegios y otros servicios de importancia para la comunidad, entre las calles Antonio Varas y Los Colonos.

### **Conectividad**

Las conectividades externas de la ciudad quedan subordinadas al ordenamiento que genera la conectividad interior.

La conectividad interior se organiza con un arco, que conecta por la parte alta puntos distantes dando prolongación a la conexión desde Llanquihue a Ensenada e incorporando el paisaje distante de los volcanes y el Lago, en cuyo recorrido podrá acoger áreas miradores y descansos, orientado al tránsito de todo vehículo. La intersección de esta conectividad con los accesos a la ciudad, posibilitan nodos de distribución de tránsito y el asentamiento de instalaciones para equipamientos multifuncionales. En la conectividad intra e inter urbana se incluye la vía férrea existente para reactivar el tránsito de tren de pasajeros de interés turístico que una el mar (Puerto Montt) con el Borde Lago a través de un recorrido amable y compatible con áreas urbanas. A nivel del Lago se desarrolla un paseo en la costanera con un tránsito eventual de vehículos motorizados menores, vehículos bicis y peatones.

### **Condiciones de zonificación**

La zonificación entorno al Lago, contemplando como límite la nueva vialidad propuesta, propone usos mixtos residencial y de equipamientos, usos multifuncionales, con mayor intensidad de usos en las centralidades y en la faja de borde lago, con el resguardo de las vistas en la definición de las condiciones de edificación (alturas, agrupamientos).

En las áreas de extensión de la ciudad se propone una baja intensidad de uso de suelo preferentemente residencial, con áreas focalizadas en las encrucijadas principales para multifuncionalidad o áreas de servicios en los principales accesos (circunferencias rojas). En el sector de menor espesor hacia la ruta 5 Sur, donde el impacto no deseado de la ruta para la residencia podría ocasionar conflictos por usos, se contempla suelo para instalaciones que amortigüen dicho impacto donde se acojan instalaciones de equipamientos mayores como los emergentes en acceso norte que representan un apoyo a las actividades productivas que se instalarán fuera del área urbana.

En cuanto a las áreas de protección (circunferencias y líneas en color verde) se reconocen el cerro Philippi, área ubicada al poniente de la localidad en la que no presenta crecimiento residencial, sector de quebradas al norte cercano a Avenida calle Ricardo Neumann y quebrada ubicada al oriente cercano a Avenida Los Colonos al oriente, sector que presenta nuevos crecimientos de vivienda.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

El sector de Borde Lago se implementará como espacio público, se prolonga hacia el sector de la Cofradía Náutica por el oriente, y bajo la línea férrea por el poniente consolidando un paseo posible de borde lago con bosque nativo.

Figura 17. Alternativa 2

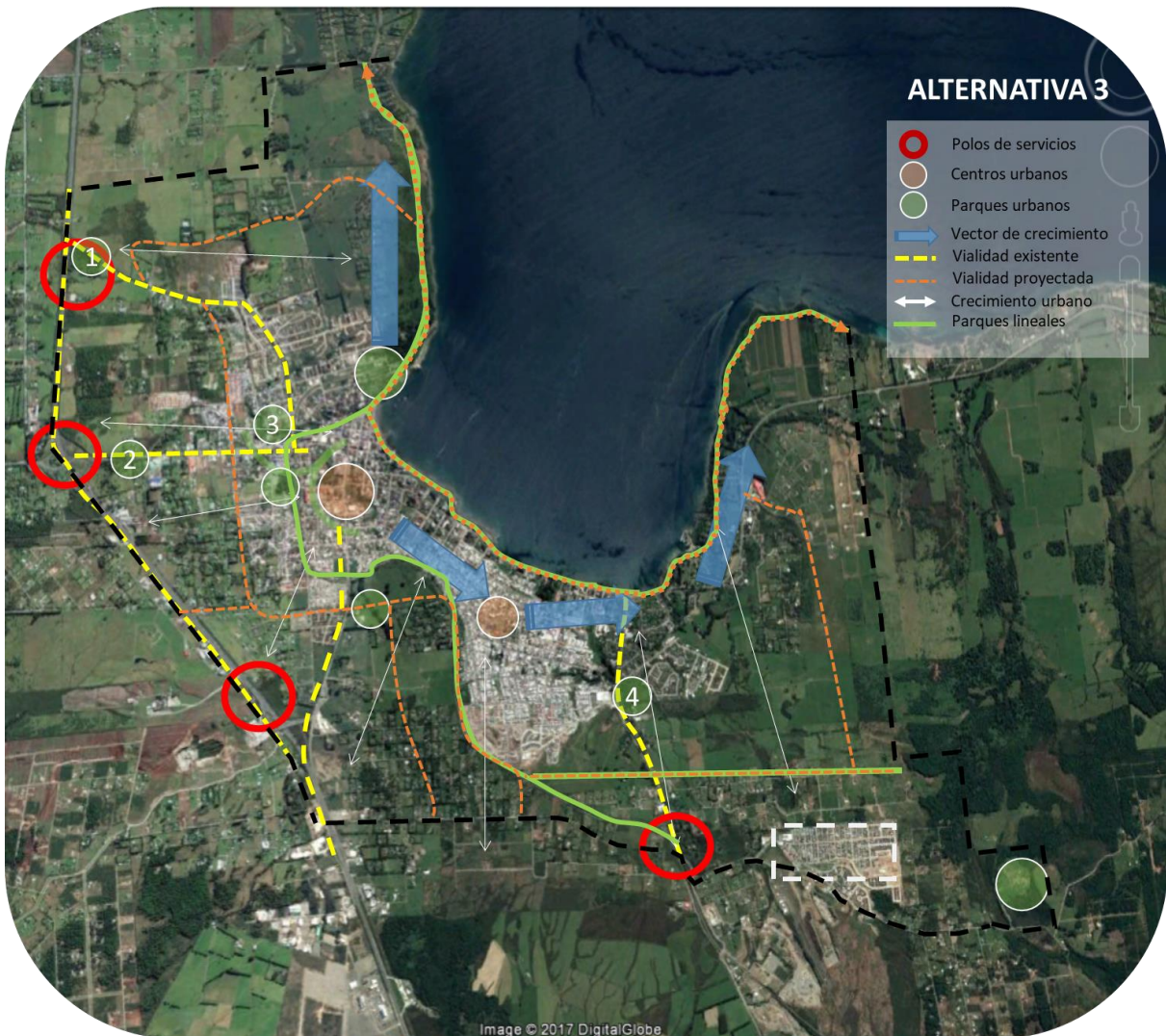


Fuente: Elaboración propia.

- **Alternativa 3. Propuesta técnica y ciudadana**

Corresponde a la alternativa trabajada por el equipo técnico municipal e incorporando solicitudes ciudadanas para la localidad de Puerto Varas. Esta alternativa se comenzó a trabajar a partir de la alternativa 2, ya definida, la cual fue presentada a la comunidad en enero de 2017, como resultado de ello, surgieron observaciones necesarias de contemplar, incorporándose cambios de acuerdo con lo señalado en los talleres y en reuniones técnicas.

Figura 18. Alternativa 3. Propuesta Técnica y ciudadana



Fuente: Elaboración propia.

### Crecimientos

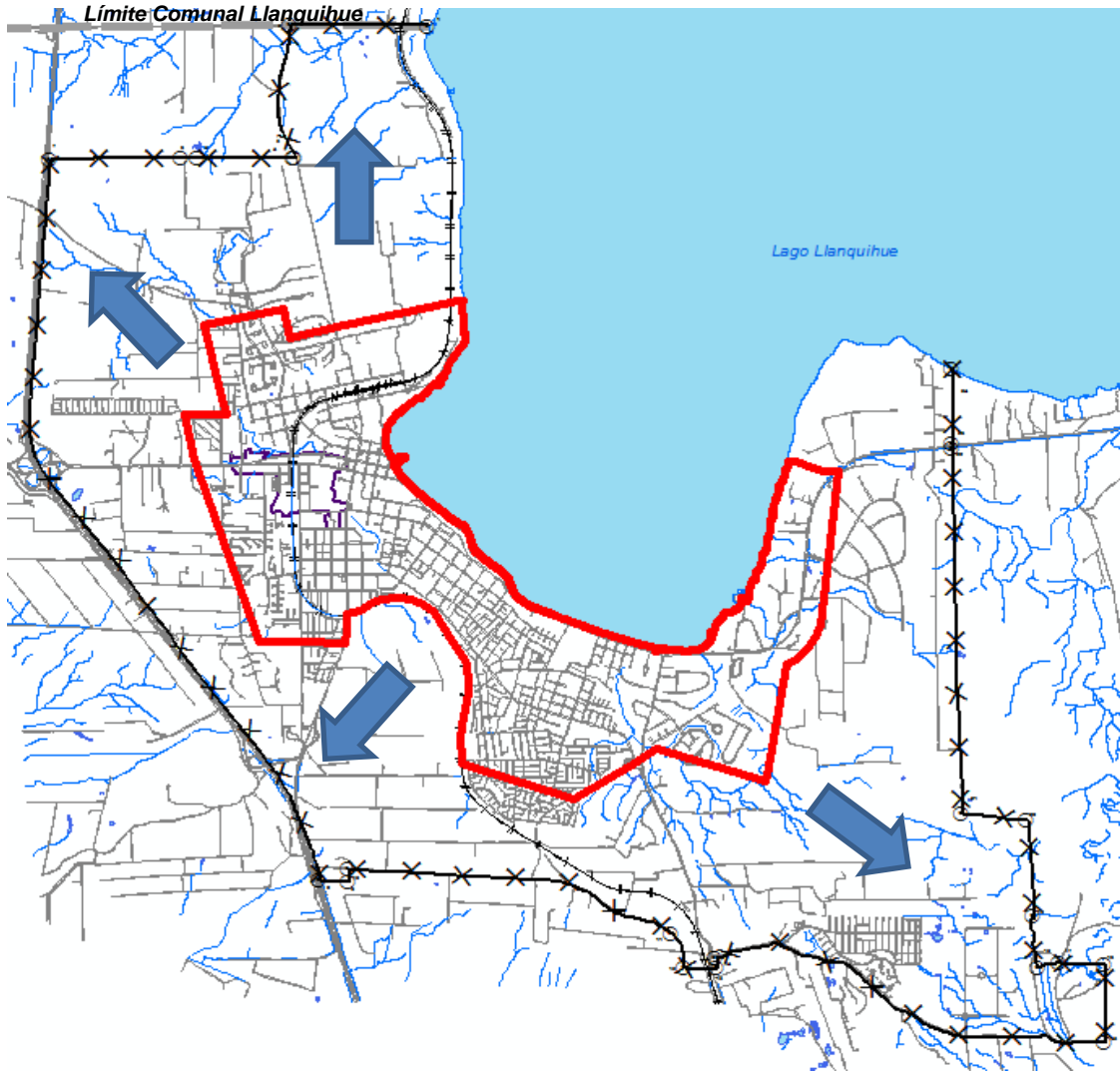
Esta propuesta define un crecimiento de superficie al oriente, sur y poniente de la localidad, incorporando una sección del límite poniente al límite comunal con Llanquihue. La ampliación de esta superficie urbana en relación a la existente en las opciones anteriores, se justifica de la siguiente manera:

- Reconocer y ordenar el crecimiento experimentado por Puerto Varas que ha superado el límite urbano vigente del año 1990.
- Incluir nuevos crecimientos que han surgido de forma dispersa en el entorno al área urbana existente de Puerto Varas, esto con la finalidad de reconocerlos al interior de la ciudad y generar un control y ordenamiento de ellos, por ello se contempla crecimiento hacia la Villa El Mirador y hacia el sector oriente y poniente de la localidad considerando con ello las parcelaciones de agrado, incluso abarcando hasta el límite comunal con Llanquihue en una sección.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

- Incluir superficies como parques urbanos con la finalidad de recuperar suelos del vertedero municipal ubicado al sur este de la localidad en torno a la Ruta V – 627.

Figura 19. Límite crecimiento.



Fuente: SURPLAN.

### Centralidades

Esta alternativa define dos **centros** al interior de la ciudad, uno ubicado en el centro histórico de Puerto Varas y otro ubicado en el sector de Puerto Chico, ambos pretenden concentrar servicios y comercio.

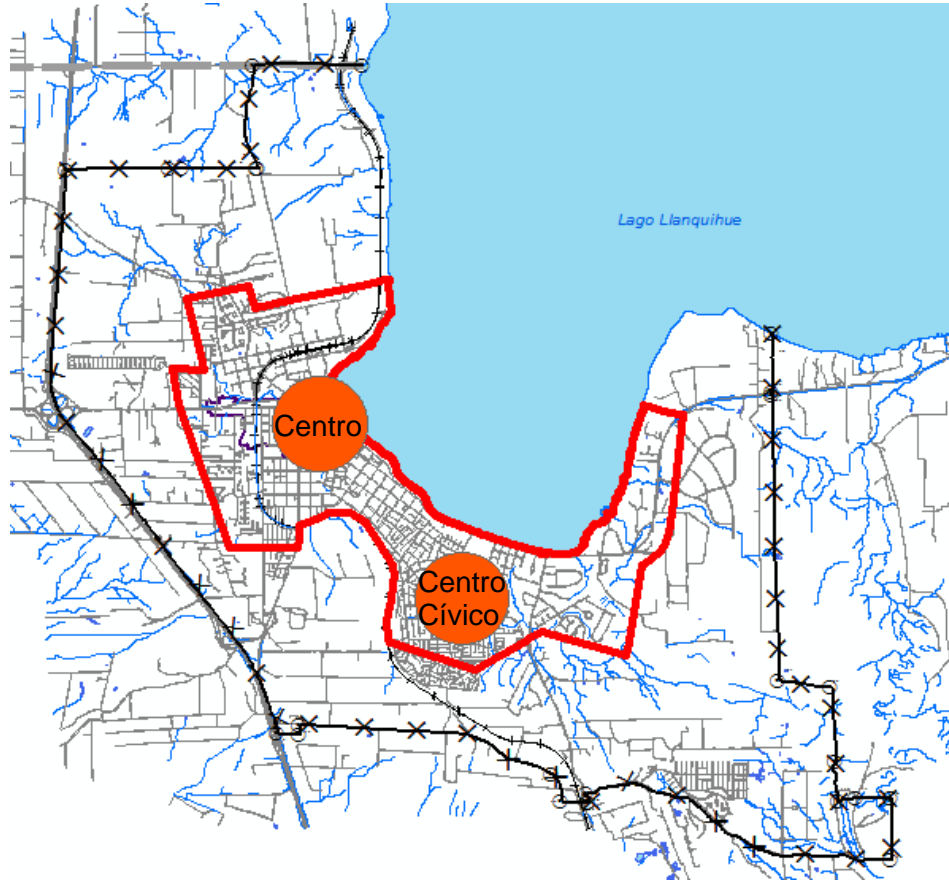
- **Centro:** Corresponde al reconocimiento del centro actual de Puerto Varas, cuyo rol principal es el rol de servicios y comercio. Los usos que permite este centro en esta opción son principalmente de residencia y equipamiento, excluyendo las actividades productivas.
- **Centro Cívico:** Corresponde al nuevo centro ubicado en Puerto Chico, con el cual se pretende descentralizar Puerto Varas y entregar mayores alternativas a la comunidad,

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

aquí se proyecta concentrar los principales centros de servicios públicos y privados, junto al comercio. Los usos que se permiten en el corresponde a uso residencial y equipamiento, excluyendo las actividades productivas e infraestructura molesta.

La definición de ambos centros busca consolidar y favorecer una **diversificación de núcleos de centralidad diferenciados**, consolidando una tendencia que se ha producido en el desarrollo de la actual área céntrica y apoyando la recuperación del antiguo lugar fundacional en Puerto Chico como centro cívico y de servicios de atención a la población comunal.

Figura 20. Centralidades



Fuente: SURPLAN.

### **Conectividad**

Respecto de las vialidades se reconoce la incorporación de nuevas vialidades en toda el área urbana de Puerto Varas, las cuales permitan generar conectividad en el interior del área urbana, especialmente en sectores incorporados al área urbana, y vialidades troncales que permiten establecer conectividad con otras comunas.

Las vialidades propuestas se distribuyen en las terrazas lacustres superiores, estableciendo conexión con vialidades, siendo alternativas de movilidad intraurbana. De las propuestas de vialidades destacan:

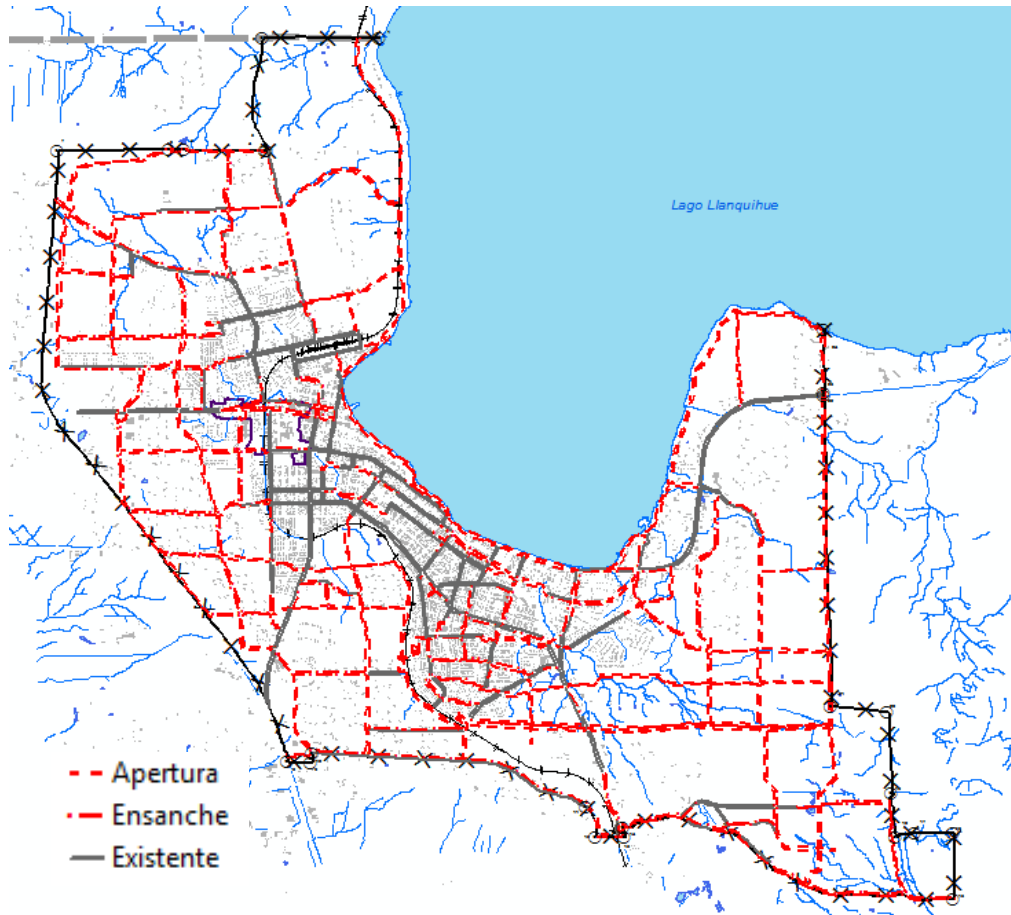
- Definición de conectividades internas que permiten junto a las vialidades existentes generar alternativas de movilidad interna. En estas destaca la vialidad que se propone

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

como alternativa interna de conectividad oriente – poniente o viceversa, esta vialidad no es constante sin embargo establece conexión con vías existentes y permite conexión al borde Lago y hacia la Ruta 5 sur.

- Se define vialidad en la costanera del Lago, Ruta que se encuentra actualmente en estudio de prefactibilidad por parte del Ministerio de Obras Públicas. Esta Ruta permitirá establecer conexión con las localidades urbanas en torno al Lago Llanquihue.

**Figura 21. Vialidades.**



Fuente: SURPLAN.

### **Condiciones de Zonificación**

La zonificación contempla la definición de usos de suelo mixtos, con usos preferentemente residencial cuya intensidad de uso desciende hacia el límite urbano procurando una disminución de los impactos hacia el entorno rural, sin embargo reconocen sectores existentes, como el caso del sector Barrio Mirador, ubicado al sur oriente de la localidad en la ruta La Laja Tres Piedras.

Las zonas enfrentadas al Lago en el sector céntrico de Puerto Varas se proponen usos mixtos con usos permitido de hospedaje principalmente orientado al rol turístico que posee la localidad, hacia el oriente se permiten usos de suelo residencial de baja y media intensidad reconociendo el desarrollo actual y generando un orden en razón de los usos, favoreciendo la vivienda y usos de suelo de equipamientos.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

En torno a los dos centros definidos existe un mix de usos entre equipamiento y residenciales con densidades junto a áreas mayormente densas a bajas densidades en las cercanías al límite urbano.

Respecto de las áreas de protección y recreación se propone la incorporación de:

- Parques urbanos lineales en torno a la línea férrea y en vialidad propuesta que se extiende al oriente de la localidad urbana, la que cruza avenida Los Colonos. Estas superficies se incorporan con la finalidad de incorporar nuevas superficies de áreas verdes en la incorporación de nuevas áreas urbanas.
- En zona borde costero se propone la incorporación del borde Lago como Parque urbano.
- Se reconocen elementos paisajísticos relevantes en el área urbana como: Cerro Calvario, Cerro Philipi, junto a zonas de parque existente y propuestos, entre las superficies propuestas se define una amplia superficie al oriente con la finalidad de incorporar áreas de parque a las nuevas áreas urbanas incorporadas en este sector y además incorporando la superficie del vertedero Municipal, con la finalidad de sanear esta superficie y así optar a mejorar las condiciones de esa área.
- Se protegen además 4 superficies de quebradas, aunque no en su totalidad. Dos de ellas (números 1 y 2 en la imagen) se ubican al poniente de la localidad, otra en el área céntrica (número 3 en imagen) y la cuarta ubicada al oriente de la localidad.

Se propone al igual que la alternativa anterior zonas de servicios, ubicados en los principales accesos (Ricardo Neumann, Gramado y Los Colonos, y en torno a la Ruta 5. Estas zonas permiten entregar a la ciudad lugares de servicios especializados, como actividades productivas excluidas aquellas molestas, insalubre o contaminante y peligroso, con lo finalidad de otorgar servicios de carretera a turistas evitando el ingreso a la ciudad. Su localización fue seleccionada debido a que estas zonas entorno a la carretera generan muchas externalidades negativas, impidiendo con ello el uso de viviendas.

La propuesta del Plan se puede resumir de la siguiente manera:

- **Limite Urbano.**

Esta propuesta define un límite de mayor amplitud incluyendo superficies al este, sur y oeste, la justificación de esta superficie urbana, se justifica con la finalidad de incluir nuevos crecimientos que han surgido de forma dispersa en el entorno al área urbana actual de Puerto Varas, esto con la finalidad de reconocerlos al interior de la ciudad y generar un control y ordenamiento de ello, como es el caso de la Villa Mirador, el sector del Vertedero, parcelaciones de agrado extendidas en el área urbana.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

- **Zonificación residencial. (ZH)**

Propone una zonificación de usos de suelo mixta con uso principalmente residencial, con distinta intensidad de uso, cuya distribución presenta tendencia a la gradualidad de uso hacia el límite urbano, sin embargo en dos sectores presenta áreas residenciales de alta densidad, estas se asocian a sectores donde se reconoce la situación existente.

- **Zonificación áreas productivas. (ZEAP)**

No considera la incorporación de zona de actividades productivas, de acuerdo a lo manifestado por los ciudadanos, debido al rol que posee la localidad como cabecera comunal, con un fuerte desarrollo de las actividades asociadas al comercio y servicios, vinculados con el sector turismo.

- **Zonificación de áreas verdes y parque urbano.**

Se reconocen superficies de áreas verdes y parque urbano, entre ellos: algunas superficies de quebradas al interior del área urbana (4 sectores), además de los cerros Philipi y Calvario, sector donde se requiere mejorar las condiciones, como es el caso del vertedero, y entregar mayor acceso a áreas verdes a la comunidad aledaña, y se suma la incorporación de parques urbanos lineales en vía férrea una vialidad propuesta.

- **Zona de Servicios y comercio (ZC y ZCC).**

Se identifican dos centros principales vinculados con esta zonificación que corresponde al centro de Puerto Varas y sector de Puerto Chico, como una forma de reconocer y consolidar ambas centralidades.

- **Zona de Equipamiento y servicios (ZES).**

Estas zonas corresponden a las zonas de servicios identificadas en la alternativa 2. Se ubican en los principales accesos a la ciudad, esto con la finalidad de incorporar en ellos usos permitidos como hospedaje, equipamiento comercio, talleres e Infraestructura sanitaria, de transporte y energético. Los accesos a la ciudad corresponden a: Ricardo Neumann, enlace ruta 5 con Gramado y enlace ruta 5 con Avenida Los Colonos.

- **Zona de Equipamiento Mixto.**

Se permite uso de equipamientos y uso habitacional, reconociendo en el área urbana uso residencial con características especiales en torno a las zonas típica y áreas centrales.

- **Zona Mixta Turística**

Se ubican en torno a los centros propuestos y frente al borde Lago. Estas zonas permiten densificación media con usos permitidos de residencia, hospedaje y equipamientos. El objetivo de esta zona es proveer usos que favorezca el uso turístico en el área, con provisión de servicios y comercio adecuado.

- **Zona Típica.**

Se reconoce mediante la definición de ZT1, ZT2 y ZT3, existe usos bastante restringidas, ya que lo que se pretende es conservar el área histórica reconocida en el sector céntrico de Puerto Varas, conservando las condiciones de edificación y fachada.

- ✓ **Zona Patrimonial**

Corresponde a zonas ubicadas en torno al casco antiguo de Puerto Varas, corresponde a superficies de baja intensidad de uso, la cual pretende mantener las condiciones paisajísticas del entorno en sectores con inmuebles con histórica y monumentos nacionales, y sectores con edificaciones con carácter histórico del asentamiento.

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

**IX.- COHERENCIA DE CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD Y OBJETIVOS AMBIENTALES CON LAS OPCIONES O ALTERNATIVAS DE DESARROLLO.**

A continuación se exponen la evaluación de la coherencia de cada una de las opciones descritas con anterioridad respecto de las consideraciones ambientales propuestas. Se evalúa cada alternativa a partir de la incorporación de la visión expresada en los criterios y las acciones propuestas por los objetivos ambientales.

**Cuadro 11. Coherencia de las alternativas respecto de los criterios de sustentabilidad propuestos.**

<b>CRITERIO DE SUSTENTABILIDAD</b>	<b>Alt. 1</b>	<b>Alt. 2</b>	<b>Alt. 3</b>
<b>Criterio 1.</b> Puerto Varas ciudad que favorece la convivencia con su entorno rural.	✓		
	Las tres alternativas proponen un crecimiento en baja y baja y media intensidad solo para la alternativa 1. Se considera que las 3 opciones contemplan un crecimiento evitando los impactos hacia el entorno rural cercano.		
<b>Criterio 2.</b> Puerto Varas ciudad caminable.	X	✓	
	Esta alternativa pese incorporar vialidades en el Plan, como la extensión de la costanera, no incorpora vías alternativas en el interior que permitan surtir de vías alternativas y priorizar la movilidad peatonal.	Ambas alternativas incorporan nuevas vialidades alternativas que permiten conectar la ciudad desde las terrazas medias sin necesariamente ingresar al centro de la ciudad con ello se permite descongestionar el centro y permitir vías peatonales.	
<b>Criterio 3.</b> Puerto Varas protege sus elementos naturales (esteros y quebradas) y su paisaje.	✓	X	✓
	Esta alternativa incorpora áreas de protección de elementos naturales entre ellos identifica a los cerros Calvario y Philipi y quebradas cercanas a ambos.	La alternativa contempla definición de áreas protegidas entre ellas los cerros Calvario y Philipi, además de quebradas ubicadas en las calles: Ricardo Neumann y Los Colonos. Además propone protección del borde costero con la definición de Bien Nacional de Uso público. Además de incorporar áreas verdes en torno a la estación férrea. Propone una amplia zona industrial o de actividades productivas en el	Se propone incorporar como superficies de áreas verdes y parques urbanos lineales en torno a línea férrea y en torno a vialidades propuestas. Además se reconocen elementos naturales como los cerros Philipi y Calvario, y se proponen superficies en torno a 4 quebradas que cruzan la ciudad.

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

CRITERIO DE SUSTENTABILIDAD	Alt. 1	Alt. 2	Alt. 3
		límite de la ciudad, lo cual puede generar impactos en el entorno considerando el deterioro de áreas rurales y de ambientes naturales, considerados sectores que proveen a la ciudad de servicios ambientales (infiltración, captadores de agua para alimentar las napas y a su vez al Lago)	
<b>Criterio 4.</b> Puerto Varas ciudad que protege a sus habitantes	X Si bien la alternativa propone la protección de una superficie de quebradas, esta es incoherente al proponer una extensión del crecimiento al oriente sin contemplar la presencia quebradas en el área, especialmente considerando la exposición del riesgo de la población. Además de ello no contempla vialidades que ayuden a la evacuación o generen circuitos de movilidad expedita en la ciudad que favorezcan la acción en caso de desastres.	✓ Ambas en función de su crecimiento definen áreas verdes y parque urbano en torno a las quebradas, superficies de pendientes pronunciadas en las cuales se identifican riesgos de remoción en masa.	

Fuente: Elaboración propia.

Respecto de los objetivos ambientales, la mayor parte de las alternativas responde con acciones específicas:

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

**Cuadro 12. Coherencia de las alternativas respecto de los objetivos ambientales propuestos.**

<b>OBJETIVOS AMBIENTALES</b>	<b>Alt. 1</b>	<b>Alt. 2</b>	<b>Alt. 3</b>
<b>Objetivo 1. Proteger elementos naturales vulnerables que forman parte del patrimonio natural de la ciudad, borde Lago y quebradas,</b> mediante la definición de un sistema de espacios públicos y áreas verdes que protejan los elementos naturales valorados	<b>X</b> Incorpora superficies de protección del patrimonio natural, sin embargo en las superficies de futuro crecimiento no incorpora superficies de quebradas.	<b>X</b> Se considera incoherente con ese objetivo debido a que incorpora una zona industrial o de actividades productivas dentro del área urbana, específicamente en sectores cercanos a áreas rurales, las cuales como se mencionó en los factores críticos representa un áreas naturales a resguardar debido a los servicios ambientales que prestan. Debido a esto y a los impactos que puede generar la industria hacia el entorno se considera incoherente a la propuesta.	La alternativa 3 propone zonas de áreas verdes y parques urbanos que permitan protegerlos, los cuales deben estar acompañados de ordenanzas específicas respecto de áreas verdes y parques urbanos que diferencien los objetivos (exclusivo de conservación y recreación).
<b>Objetivo 2. Disminuir los focos de insalubridad generados por los microbasurales en las áreas urbanas,</b> mediante la definición de uso de suelo acorde a las características y rol de la localidad y así evitar la subutilización de espacios al interior de la ciudad.	✓ Las tres alternativas responden a este objetivo, ya que las tres proponen usos de suelo al interior del área urbana acorde a las necesidades de la localidad urbana, aunque las alternativas 2 y 3 responde de mejor manera ya que incorpora en los principales accesos polos de servicios que permiten generar condiciones propias de una ciudad cabecera comunal y con orientación turística.		
<b>Objetivo 3. Disminuir la exposición de la población frente a amenazas naturales de inundación, y remoción en masa</b> en el área urbana, mediante la definición de Áreas verdes (ZAV), Parque Urbanos (PU) y el reconocimiento de áreas de restricciones en zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas, estableciéndose normas urbanas que establezcan restricciones y medidas de mitigación en zonas de uso mixto.	<b>X</b> No incorpora nuevas opciones de vialidades ni normas de zonificación que permitan enfrentar los riesgos y disminuir la exposición de la población frente a desastres.	✓ Las alternativas 2 y 3 son coherentes con este objetivo, debido a que proponen además de las áreas de riesgo aspectos anexos que ayudan a la respuesta frente a un desastre como por ejemplo: nuevas vialidades que permiten mejoras en la movilidad interna en caso de evacuación, pese a ello no existen detalles respecto de la zonificación de suelo que permiten generar menor exposición de la población especialmente en áreas coincidentes con riesgos.	

Fuente: Elaboración propia.

## X.- EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA DE ALTERNATIVAS.

La evaluación de las opciones de desarrollo o alternativas de planificación se realiza en base al método de riesgos y oportunidades, el cual es utilizado por María do Rosário Partidário (2014)<sup>12</sup>. Se define como una metodología que permite evaluar en términos cualitativos los méritos o inconvenientes que conlleva las opciones de desarrollo evaluadas. La evaluación se enfoca respecto a futuros posibles relacionados con los valores biofísicos, sociales y culturales deseados, siempre desde un punto de vista de sustentabilidad, para lo cual se debe tener en cuenta la evolución de las tendencias y el marco de referencia, que corresponde a la suma de instrumentos y políticas que influyen en la planificación del territorio de Puerto Varas.

A continuación, se expone un cuadro con la evaluación de las opciones de desarrollo de planificación, utilizando el reconocimiento de los méritos o inconvenientes de cada una de las alternativas considerando como base para la evaluación, las ventanas de temas de interés (Factores Críticos de Decisión), las que abren la visión a las tendencias futuras las cuales necesariamente deben ser abordadas por el Plan.

Aquellos aspectos que se consideran como riesgosos respecto de la planificación deben señalarse y constituir recomendaciones de ajustes institucionales o nuevas normas para niveles posteriores de planificación. Aquí es posible reconocer criterios de seguimiento que permitirán generar una continuidad del proceso de evaluación, pudiendo establecer cambios o tomas de medidas para evitar una manifestación negativa contemplada en la evaluación.

En base a lo trabajado en el diagnóstico ambiental estratégico respecto de la tendencia de cada uno de los factores críticos de decisión, se expresan en cada uno de los factores críticos abordados con la finalidad de evaluar en cada opción o alternativas los aspectos más destacados señalados en el diagnóstico ambiental.

**Cuadro 13. Evaluación de Oportunidades y Riesgos de la Localidad de Puerto Varas.**

Opc.	FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN	TENDENCIA	OPORTUNIDADES O MÉRITOS	RIESGOS O INCONVENIENTES
OPCIÓN 1	FCD 1. Saneamiento básico planificado para el desarrollo de la ciudad	Colapso de la infraestructura sanitaria y aguas lluvias y la subsecuente contaminación de cuerpos de agua.	Esta opción reconoce el crecimiento experimentado por la ciudad, frente a lo cual el servicio sanitario debe actualizar sus límites de factibilidad otorgando mayor disponibilidad de estos recursos.  Se deben respetar las normas de calidad de aguas lluvias definidas en la Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la Protección de Aguas del Lago Llanquihue, respecto a los vertidos al cuerpo hídrico y además definir actualizaciones respecto de la infraestructura sanitaria como se señala en el Plan Maestro de Evaluación y Drenaje de Aguas Lluvias de Puerto Varas (agosto 2017).	Falta de actualización de infraestructura sanitaria, que como se ha manifestado en el Plan Maestro de Evaluación y Drenaje de Aguas Lluvias de Puerto Varas (agosto 2017) revela claras necesidades de cambio, para evitar el colapso de alcantarillados y derrames de emergencia al Lago producto de la falta de división de canales de evacuación de aguas lluvias y el sistema sanitario.
	FCD 2. Deterioro de Ambientes naturales del área urbana	Fragmentación mayor del bosque nativo.	Reconoce como áreas de protección el cerro Philipi, Calvario y quebradas ubicadas entre ambos sectores reconociendo con ello elementos de valor natural dentro de la ciudad, y la necesidad	Se amplía el área urbana, sin embargo no se reconocen las quebradas ubicados hacia el oriente de la localidad, ni tampoco los sectores boscosos ubicados al interior del área urbana. La ampliación

<sup>12</sup> “Guía de Mejores Prácticas para la Evaluación Ambiental Estratégica: Orientaciones metodológicas para un pensamiento estratégico en EAE”. Lisboa. 2012.

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

Opc.	FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN	TENDENCIA	OPORTUNIDADES O MÉRITOS	RIESGOS O INCONVENIENTES
			de resguardar la vegetación presente en ellos.	y la falta de protección de áreas naturales y zonas boscosas puede generar un aumento en la fragmentación, especialmente incentivado por la presión inmobiliaria, al aumentar el límite urbano.
		Alteraciones del ciclo hídrico del Lago Llanquihue	La protección de las quebradas en el área céntrica permite, desde el punto de vista de las atribuciones que posee el Plan Regulador, establecer una protección de los cursos hídricos que drenan y alimentan el cuerpo lacustre.	Deben incorporarse la protección de todas las quebradas presentes en el área urbana, ya que forman parte de la cuenca de alimentación del Lago Llanquihue, cuerpo lacustre vulnerable debido a sus limitantes en la capacidad de recambio y por lo tanto de adaptación a los cambios hídricos.  Otro inconveniente es la extracción de aguas desde pozos, debe existir control respecto de este tema debido a la vulnerabilidad del sistema hídrico del Lago.
		Aumento de contaminación de aguas del Lago.	Al establecerse una ampliación del límite urbano, se establecen exigencias normativas respecto de la necesidad de actualización de la superficie de factibilidad sanitaria y por lo se requiere de una actualización de la superficie, respondiendo a lo actualmente ocupado y con una proyección a 30 años.	Además de la actualización de la superficie de factibilidad sanitaria se requiere de una actualización de la infraestructura sanitaria y de evacuación de aguas lluvias, así como lo manifiesta el Plan Maestro de Aguas Lluvias de Puerto Varas.
		Efectos de la variabilidad climática sobre elementos vulnerables como los suelos.	-	La opción 1 debe considerar en su definición una mayor amplitud de elementos naturales, y junto a ello áreas de riesgo, con ello se pueden establecer normas de baja densidad o zonas de áreas verdes o parques para proteger áreas vulnerables, que pueden verse afectadas por la variabilidad climática, lo posee una tendencia de acentuación de eventos extremos (lluvias o aridez), lo cual puede acentuar las condiciones de amenazas naturales y antrópicas.
	FCD 3. Exposición de la población a amenazas naturales, fenómenos de remoción en masa e inundaciones.	Aumento de localización de población en áreas afectas a amenazas	El estudio de Plan regulador define áreas de riesgo, y por lo tanto se establecen exigencias en caso de construcción sobre estas superficies, lo cual genera protección frente a establecer medidas de mitigación.	Al no reconocer todas las quebradas como superficies de protección, la población se puede encontrar expuesta a fenómenos de remoción en masa o incluso a inundaciones por desbordes de las quebradas.  Si bien el Plan establece áreas de riesgo, las medidas de mitigación definidas por quien construye no son fiscalizadas ni se establecen parámetros mínimos estandarizados, por lo cual puede ser igualmente riesgosos la construcción en estas superficies.
	FCD 4. Congestión vehicular	Colapso vehicular en el área céntrica	Propone la incorporación de vialidades menores que permitan conectar entre si los principales accesos a la ciudad, lo cual facilitaría la conexión entre áreas de nuevo crecimiento de la ciudad.	No genera una vialidad alternativa que evite el paso por el centro de la ciudad de Puerto Varas, por lo tanto no disminuye el problema de congestión vehicular que se genera en el área céntrica y en torno

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

Opc.	FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN	TENDENCIA	OPORTUNIDADES O MÉRITOS	RIESGOS O INCONVENIENTES
			Define dos centralidades, uno de ellos corresponde al centro actual y se define un centro en torno a las nuevas parcelaciones al oriente de la localidad. Esto permite descomprimir la presión existente en el actual centro.	a la costanera, especialmente en época estival.  La centralidad propuesta no representa a un sector actualmente desarrollado, manifestando la necesidad de su localización en otro sector de la ciudad. Esta situación fue manifestada en actividades de participación ciudadana y apoyada por el Municipio, debido a que existen equipamientos municipales en el sector de Puerto Chico, abalado por el proyecto de Centro Cívico en este mismo sector, señalado en el Plan de Renovación Urbana de Puerto Varas (2013).
OPCIÓN 2	FCD 1. Saneamiento básico planificado para el desarrollo de la ciudad	Colapso de la infraestructura sanitaria y aguas lluvias y la subsecuente contaminación de las aguas	Esta opción reconoce el crecimiento experimentado por la ciudad, frente a lo cual el servicio sanitario debe actualizar sus límites de factibilidad otorgando mayor disponibilidad de estos recursos.  Se deben respetar las normas de calidad de aguas lluvias definidas en la Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la Protección de Aguas del Lago Llanquihue, respecto a los vertidos el cuerpo hídrico y además definir actualizaciones respecto de la infraestructura sanitaria como se señala en el Plan Maestro de Evaluación y Drenaje de Aguas Lluvias de Puerto Varas (agosto 2017).	Falta de actualización de infraestructura sanitaria, que como se ha manifestado en el Plan Maestro de Evaluación y Drenaje de Aguas Lluvias de Puerto Varas (agosto 2017) revela claras necesidades de cambio, para evitar el colapso de alcantarillados y derrames de emergencia al lago producto de la falta de división de canales de evacuación de aguas lluvias y el sistema sanitario.
	FCD 2. Deterioro de Ambientes naturales del área urbana	Fragmentación mayor del bosque nativo	Reconoce como áreas de protección el cerro Philipi, Calvario y quebradas ubicadas entre ambos sectores reconociendo con ello elementos de valor natural dentro de la ciudad, y la necesidad de resguardar la vegetación presente en ellos.	Se amplía el área urbana, sin embargo no se reconocen quebradas hacia el oriente de la localidad, ni tampoco sectores boscosos ubicados en este mismo sector. La ampliación y la falta de protección de áreas naturales y zonas boscosas puede generar un aumento en la fragmentación, especialmente incentivado por la presión inmobiliaria, al aumentar el límite urbano.
		Alteraciones del ciclo hídrico del Lago	La protección de las quebradas en el área céntrica permite, desde el punto de vista de las atribuciones que posee el Plan Regulador, establecer una protección de los cursos hídricos que drenan y alimentan el cuerpo lacustre.	Deben incorporarse la protección de todas las quebradas presentes en el área urbana, ya que forman parte de la cuenca de alimentación del Lago Llanquihue, cuerpo lacustre vulnerable debido a sus limitantes en la capacidad de recambio y por lo tanto de adaptación a los cambios hídricos.  La extracción de aguas desde pozos, debe existir control respecto de este tema debido a la vulnerabilidad del sistema hídrico del Lago.  Otro inconveniente de la alternativa se refiere a la incorporación de una amplia

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

Opc.	FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN	TENDENCIA	OPORTUNIDADES O MÉRITOS	RIESGOS O INCONVENIENTES
				área industrial en el límite urbano, lo cual afectaría el entorno rural, área seminatural que conserva beneficios ecosistémicos para el medio urbano y para la cuenca del Lago Llanquihue. Tal situación podría generar compactación de los suelos reduciendo las capacidades de infiltración, y generando posibles focos de contaminación hacia el entorno rural y los servicios ambientales que provee.
		Aumento de contaminación de aguas del Lago	Al establecerse una ampliación del límite urbano, se establecen exigencias normativas respecto de la necesidad de actualización de la superficie de factibilidad sanitaria y por lo se requiere de una actualización de la superficie, respondiendo a lo actualmente ocupado y con una proyección a 30 años.	Además de la actualización de la superficie de factibilidad sanitaria se requiere de una actualización de la infraestructura sanitaria y de evacuación de aguas lluvias, así como lo manifiesta el Plan Maestro de Aguas Lluvias de Puerto Varas.
		Efectos de la variabilidad climática sobre elementos vulnerables como los suelos.	-	La opción 2, de la misma manera que la 1, debe considerar en su definición una mayor amplitud de elementos naturales, y junto a ello áreas de riesgo, con ello se pueden establecer normas de baja densidad o zonas de áreas verdes o parques para proteger áreas vulnerables, que pueden verse afectadas por la variabilidad climática, lo posee una tendencia de acentuación de eventos extremos (lluvias o aridez), lo cual puede acentuar las condiciones de amenazas naturales y antrópicas.
	FCD 3. Exposición de la población a amenazas naturales, fenómenos de remoción en masa e inundaciones.	Aumento de localización de población en áreas afectas a amenazas	El estudio de Plan regulador define áreas de riesgo, y por lo tanto se establecen exigencias en caso de construcción sobre estas superficies, lo cual genera protección frente a establecer medidas de mitigación.  Se considera una oportunidad la definición de la vialidad paralela a la costanera, ya que es una vía alternativa entre ensenada y la ciudad frente a eventos de desastres, generando aportes en términos de la respuesta y organización de la ciudad.	Al no reconocer todas las quebradas como superficies de protección, la población se puede encontrar expuesta a fenómenos de remoción en masa o incluso a inundaciones por desbordes de las quebradas.  Si bien el Plan establece áreas de riesgo, las medidas de mitigación definidas por quien construye no establecen parámetros mínimos estandarizados, por lo cual puede ser igualmente riesgosos la construcción en estas superficies.
	FCD 4. Congestión vehicular	Colapso del área céntrica	La alternativa u opción 2 propone una conectividad interna, que genera conexión en la parte alta de Puerto Varas, o terrazas lacustres intermedias, permitiendo dar alternativas a la costanera y evitando el ingreso al área céntrica de Puerto Varas.  Propone además dos centros con la finalidad de entregar mayores posibilidades de desarrollo a otros puntos de la ciudad, en este caso a	Como inconveniente se identifica problemas de conectividad interna entre barrios, considerando que se amplía la superficie urbana, lo cual dificulta la movilidad interna de los residentes y visitantes en la ciudad, situación contemplada como un aspecto relevante en la planificación, que a la vez son acciones que van en apoyo al Plan de manejo.

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

Opc.	FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN	TENDENCIA	OPORTUNIDADES O MÉRITOS	RIESGOS O INCONVENIENTES
			<p>Puerto Chico, sector reconocido por Planes urbanos como futuro centro cívico.</p> <p>Esta alternativa considera la definición de núcleos multifuncionales en los principales acceso, esto con la finalidad de surtir, a quienes transiten por estos sectores, de servicios y comercio, sin necesidad de ingresar al centro de la ciudad, con lo cual se evita el tránsito interno y la congestión en el centro de la ciudad.</p>	
OPCIÓN 3	Saneario básico planificado para el desarrollo de la ciudad	Colapso de la infraestructura sanitaria y aguas lluvias	<p>Esta opción reconoce el crecimiento experimentado por la ciudad, frente a lo cual el servicio sanitario debe actualizar sus límites de factibilidad otorgando mayor disponibilidad de estos recursos.</p> <p>Se deben respetar las normas de calidad de aguas lluvias definidas en la Norma Secundaria de Calidad Ambiental para la Protección de Aguas del Lago Llanquihue, respecto a los vertidos el cuerpo hídrico y además definir actualizaciones respecto de la infraestructura sanitaria como se señala en el Plan Maestro de Evaluación y Drenaje de Aguas Lluvias de Puerto Varas (agosto 2017).</p>	Falta de actualización de infraestructura sanitaria, generando ampliaciones sobre el mismo sistema existente en la actualidad, que como se ha manifestado en el Plan Maestro de Evaluación y Drenaje de Aguas Lluvias de Puerto Varas (agosto 2017) revela claras necesidades de cambio, para evitar el colapso de alcantarillados y derrames de emergencia al lago producto de la falta de división de canales de evacuación de aguas lluvias y el sistema sanitario.
	Deterioro de Ambientes naturales del área urbana	Fragmentación mayor del bosque nativo	Propone la definición de áreas verdes o parque urbanos lineales en toda la ciudad con la finalidad de proteger quebradas y superficies boscosas que se encuentran dentro de la ciudad.	El inconveniente es la necesidad de establecer ordenanzas específicas respecto del manejo de las áreas verdes propuestas, debido a los múltiples objetivos que posee, por un lado de protección de bosques, de protección de quebradas y elementos del paisaje como es el caso del cerro Philip.
		Alteraciones del ciclo hídrico del Lago	<p>Se protegen las quebradas presentes en el área urbana.</p> <p>Contempla ampliación de límite, sin embargo la intensidad de uso es gradual hacia el límite, con la finalidad de generar menores impactos hacia las áreas rurales que como se señalan son ambientes que proveen beneficios ecosistémicos a la ciudad y a la cuenca del Lago Llanquihue. Esto se refiere que estos ambientes conservan condiciones naturales que favorecen infiltración en los suelos, capacidad de almacenamiento de agua en la napas subterráneas, y junto con ello la alimentación de los cursos hídricos afluentes del Lago.</p>	<p>La protección de las quebradas debe ser de forma continua con la finalidad de proteger el sistema natural en su totalidad y evitar intervenciones en algunos sectores de su cauce. Debido a que se generará fragmentación del ecosistema y la posible pérdida de especies identificadas como vulnerables en algunas de las quebradas de la ciudad.</p> <p>Otro inconveniente es la extracción de aguas desde pozos, debe existir control respecto de este tema debido a la vulnerabilidad del sistema hídrico del Lago.</p>
		Aumento de contaminación	Al establecerse una ampliación del límite urbano, se establecen exigencias	Además de la actualización de la superficie de factibilidad sanitaria se

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

Opc.	FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN	TENDENCIA	OPORTUNIDADES O MÉRITOS	RIESGOS O INCONVENIENTES
		de aguas del Lago	normativas respecto de la necesidad de actualización de la superficie de factibilidad sanitaria y por lo se requiere de una actualización de la superficie, respondiendo a lo actualmente ocupado y con una proyección a 30 años.	requiere de una actualización de la infraestructura sanitaria y de evacuación de aguas lluvias, así como lo manifiesta el Plan Maestro de Aguas Lluvias de Puerto Varas.
		Efectos de la variabilidad climática sobre elementos vulnerables como los suelos.	-	La opción 3 debe considerar mayor continuidad de los elementos protegidos como las quebradas. Se pueden establecer normas de baja densidad o zonas de áreas verdes o parques para proteger áreas vulnerables. Los elementos como las quebradas y retazos de bosque que se incorporan al área urbana son superficies vulnerables que pueden verse afectadas por la variabilidad climática, lo posee una tendencia de acentuación de eventos extremos (lluvias o aridez), pudiendo acentuarse las condiciones de amenazas naturales y antrópicas.
	Exposición de la población a amenazas naturales, fenómenos de remoción en masa e inundaciones.	Aumento de localización de población en áreas afectas a amenazas	<p>El estudio de Plan regulador define áreas de riesgo, y por lo tanto se establecen exigencias en caso de construcción sobre estas superficies, lo cual genera protección frente a establecer medidas de mitigación.</p> <p>Al igual que la opción 2, se considera una oportunidad la definición de la vialidad paralela a la costanera, ya que es una vía alternativa entre ensenada y la ciudad frente a eventos de desastres, generando aportes en términos de la respuesta y organización de la ciudad.</p>	Si bien el Plan establece áreas de riesgo, las medidas de mitigación definidas por quien construye no establecen parámetros mínimos estandarizados, por lo cual puede ser igualmente riesgosos la construcción en estas superficies.
	Congestión vehicular	Colapso del área céntrica	<p>La opción 3 propone la definición de 2 vialidades: una en extensión a la costanera actual y otra similar a la vía paralela propuesta en la opción 2, manteniendo la conectividad con Ensenada. Pese a ello establece conectividad alternativa a las áreas céntricas propuestas.</p> <p>Propone al igual que la opción 2, dos centros urbanos, uno de ellos reconociendo el centro actual y otro en el sector de Puerto Chico, como centro cívico, evitando con ello la concentración de servicios y equipamientos en un sector de la ciudad, y favoreciendo el desarrollo en otros sectores de la ciudad</p> <p>Además al igual que la alternativa anterior propone la incorporación de zonas de servicios y comercio en los principales accesos, esto permite disminuir la atracción hacia el centro de la ciudad por lo tanto se disminuye la</p>	La aplicación en fases del Plan de Movilidad, podría generar inconvenientes al momento de entrada en vigencia del Plan, en razón de vialidades propuestas. Por esto se considera necesario sincronizar las medidas de mediano y largo plazo del Plan de manejo con la puesta en Marcha del Plan regulador con la finalidad de enfrentar aquellos problemas de congestión que se presenten por la falta de entrada en vigencia de los proyectos contemplados en el Plan de Movilidad.

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

Opc.	FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN	TENDENCIA	OPORTUNIDADES O MÉRITOS	RIESGOS O INCONVENIENTES
			<p>congestión allí, especialmente en época estival, que es cuando existe mayor flujo vehicular.</p> <p>La vialidades propuestas en esta alternativa, se encueteran acorde al Plan de Movilidad Urbana de Puerto Varas (2017), si bien este último no norma posee lineamientos vinculados con la voluntad de generar cambios en cuanto al uso de nuevos modos de transporte (bicicleta) y el uso peatonal.</p>	

Fuente: Elaboración propia.

## XI.- OPCIÓN DE DESARROLLO MEJOR EVALUADA EN TERMINOS AMBIENTALES

La alternativa 3 corresponde a la alternativa mejor evaluada debido a que enfrenta de mejor manera los factores críticos de decisión contemplados como temas relevantes para la planificación. A continuación se expone cada uno de ellos con su justificación:

- **FCD 1. Saneamiento básico planificado para el desarrollo de la ciudad.**

La alternativa 3 al igual que las otras alternativas reconoce el crecimiento frente a lo cual el servicio sanitario debe actualizar los límites de factibilidad y por lo tanto existiría cobertura sanitaria para la superficie urbana propuesta.

- **FCD 2. Deterioro de ambientes Naturales del área Urbana de Puerto Varas y su entorno.**

En la opción 3 se reconocen mayor número de superficies de protección de quebradas y superficies de bosques en el área urbana. La opción 2 contempla escasas áreas protegidas en comparación con la superficie de crecimiento del área urbana, por esto se considera que la opción tres enfrenta de mejor manera la tendencia de fragmentación del bosque nativo.

Además en relación a la tendencia de alternaciones del ciclo hidrológico, la opción 3 contempla la protección de quebradas en la ciudad, con la finalidad de proteger los cursos hídricos que alimentan el cuerpo lacustre, además de ello considera la definición de intensidades graduales hacia el límite con el mismo objetivo de proteger el recurso hídrico, ya que al proteger los suelos del área rural, suelos en condiciones naturales, permite mantener las condiciones propias de infiltración y captación de aguas que alimentan a los cursos hídricos y las napas subterráneas que alimentan al Lago.

Posee más valor que la opción 2 ya que no considera la incorporación de áreas industriales dentro del límite, ya que no se encuentra de acuerdo con la imagen de ciudad que se pretende proyectar, lo cual como fue mencionado afectaría a su vez el entorno rural, espacio valorado por los beneficios ambientales que provee al sistema.

Respecto de la tendencia de aumento de contaminación de las aguas, no existen diferencias mayores respecto de las otras alternativas, existiendo la misma situación respecto de la tendencia respecto de la variabilidad climática.

- **FCD 3. Exposición de población a amenazas naturales fenómenos de remoción en masa e inundaciones.**

Respecto de la tendencia de aumento de exposición de la población frente amenazas no existen grandes diferencias respecto de las opción 1 y 2, ya que todas ellas deben definir áreas de riesgo de acuerdo a la normativa urbana, sin embargo el plus de esta opción se refiere a la definición de usos específicos de protección de quebradas que se relaciona con el FCD 2, lo cual evita el uso de vivienda y equipamiento en estas superficies reconocidas como áreas de riesgo de remoción en masa e inundación.

- **FCD 4. Congestión vehicular.**

La opción 3 es la mejor evaluada ya que se encuentra acorde a los proyectos de inversión propuestos en el Plan de Movilidad, entre los cuales se encuentran la definición de vialidades con la finalidad de que estas puedan establecerse diseños en los que se incorporen lineamientos de acceso peatonal, ciclovías, gestión de transportes público y vialidades. Pese a ello establece la necesidad de establecer sincronía con la entrada en vigencia del Plan, con la finalidad de evitar

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

conflictos producto de proyectos sin ejecutar, más aún considerando la proposición de proyectos de mediano y largo plazo.

Además, las nuevas vialidades definidas en la opción 3 a diferencia de la opción 2, generan mayor conectividad interna entre barrios y a la vez establece mejoras en la conectividad intercomunal, como es el caso de la vía costanera.

### LOCALIDAD DE PUERTO VARAS

La zonificación propuesta mejor evaluada corresponde a la alternativa 3, aunque esta opción refleja algunas deficiencias respecto de dos aspectos que son necesarios de contemplar:

1. **Áreas Protegidas:** Se identifican algunos sectores sin protección, debido a la definición de superficies fragmentadas las cuales no permiten una real protección de las quebradas. Estas quebradas se observan hacia el sector oriente de la localidad urbana.
2. **Áreas de Riesgo:** Si bien se identifican riesgos de remoción en masa e inundación y se proponen zonas de riesgo para ello, no existe concordancia respecto de la zonificación de usos de suelo, es decir existen en áreas de riesgo y en su entorno zonas de densidad media e incluso alta, situación que en realidad no se encuentra favoreciendo la protección de la población, ya que la intensidad de uso es alta. Los sectores identificados con esta situación corresponden a calle Congreso Nacional con Avenida Neumann donde se identifican áreas de riesgo de remoción en masa en zonas de alta densidad, si bien se reconoce una situación existente no se debería potenciar la vulnerabilidad a la que se encuentran expuestos.

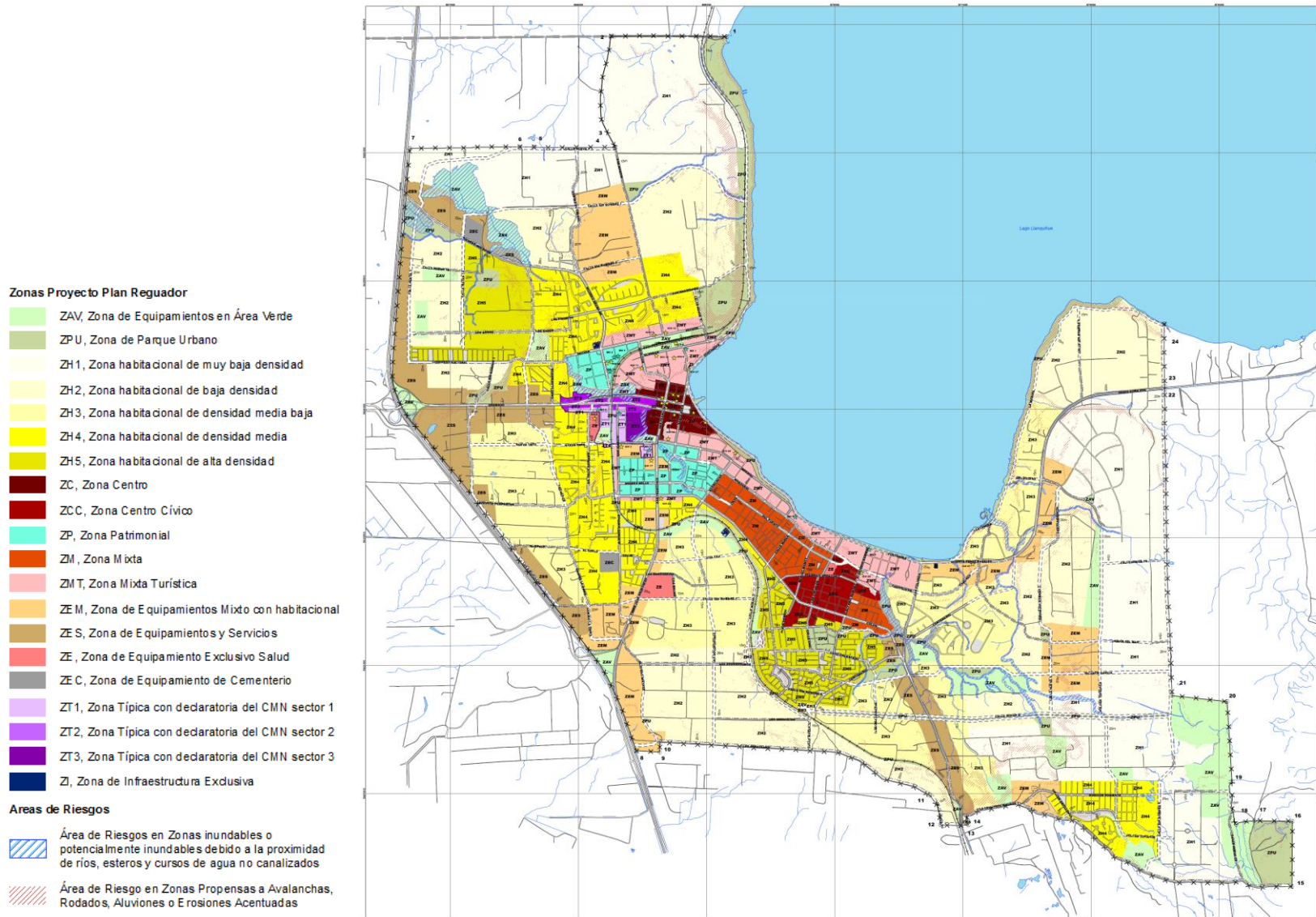
Otro aspecto relevante dentro de este mismo punto, es la infraestructura (ZI) básica existente, como es el caso de infraestructura sanitaria, se identifica en esta propuesta cada una de las existentes con la finalidad de reservar el uso de suelo para ello, sin embargo de acuerdo al estudio de riesgos existe exposición frente a fenómenos de remoción en masa para alguno de ellos, situación que debería ser contemplada debido a la importancia de esta infraestructura para la ciudad, contemplando medidas especiales de mitigación.

3. **Conectividad:** Se proponen nuevas vialidades que se contraponen con el criterio de generar áreas peatonales, debido a que con ello se favorece el uso de vehículos en la costanera y el acceso al área céntrica generándose igualmente congestión en el lugar. Pese a ello la propuesta propone vialidades con un ancho de 20 metros que permite la convivencia con otros usos, entendiendo que el uso vehicular ocupa un ancho de 7 metros y los metros restantes corresponden a otros usos entre ellos el peatonal. Sin embargo, se debe realizar en el área especialmente con la aplicación del Plan una ordenanza que permita normar la movilidad allí, favoreciendo realmente la ciudad caminable que es o que se propone como ideas fuerza en el criterio 2 de sustentabilidad.

La propuesta se expone a continuación con cada una de las zonas definidas, la normativa establecida y la capacidad de acogida de población de cada una de ellas contemplando las densidades establecidas y la superficie que representan en el Plan.

# PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

Figura 22. Zonificación propuesta



Fuente: SURPLAN.

### **ZONIFICACIÓN (VER ANEXO 2. ORDENANZA y PLANOS)**

La zonificación propuesta propone una zonificación mixta cuya distribución se presenta con intensidades variables, las cuales disminuyen hacia el límite urbano con la finalidad de evitar impactos hacia el entorno, comprende desde intensidades bajas de 12 habitantes por hectárea, hasta 533 habitantes por hectárea.

Predominan en su superficie zonas que favorecen usos de suelo residenciales, que varían desde únicamente uso de vivienda, como es el caso de la zona ZH1, a residencial con usos múltiples (ZH2, ZH3, ZH4 y ZH5), que contempla vivienda, hogares de acogida y hospedaje junto a equipamiento de comercio, esparcimiento, social, servicios, culto y cultura y deportes. Estos usos son variables en relación a las características de las zonas. (Ver Anexo 2. Ordenanza Local).

Se definen además zonas mixtas, las que comprenden usos de equipamiento y residencial (incluyendo hospedaje), aunque en este último presenta densidades de ocupación medias entre 100 hab/há (ZMT) y 267 hab/há (ZM). La distribución de la zona mixta turística se localiza en 3 sectores dentro de la ciudad, uno en el borde costero aproximadamente a dos cuadras del borde costero, desde calle los colonos hasta calle Mirador, el segundo en el borde costero entre calle Diego Portales hasta línea férrea y el tercero en el área céntrica entre calle Colón y Santiago. Ambas zonas permiten el desarrollo de equipamientos propios de áreas centrales, junto a servicios, además de residencia, con la finalidad de entregar servicios orientados al turismo en sectores cercanos al borde costero.

Se identifican además zonas de equipamientos que corresponden usos exclusivos y mixtos, aportando a la ciudad instalaciones que otorgan servicios exclusivos como es el caso de los cementerio (ZEC), hospital (ZE), además de equipamientos mixtos (ZEM) que incluye equipamiento variados con excepción de educación, deporte, culto y cultura, comercio y científico, y de servicios (ZES), esta zona se ubica en los accesos principales y pretende otorgar servicios asociados a actividades productivas a excepción de actividades clasificadas como molestas, insalubres y peligrosas.

Las centralidades de la localidad son incorporadas al Plan mediante la zonificación de dos zonas, uno de ellos se denomina ZC o zona centro que se ubica en el centro histórico de Puerto Varas, sector que concentra servicios y comercio, además de una amplia oferta de servicios turísticos, la otra zona corresponde a la que se localiza en Puerto Chico denominado como zona centro cívico, sector que pretende imprimir un carácter céntrico al área en que se emplazaran oficinas municipales y servicios públicos a la comunidad, entendiendo que la mayor parte de la población habita en torno a esta área y con la finalidad de desconcentrar el atractivo que posee el centro histórico.

Se identifica una zona patrimonial (ZP) que se ubica entre calle Decher y Quintanilla, la que se caracteriza por poseer edificaciones con carácter patrimonial, entre ellos: casa Shweter, casa Nicklisheck, casa Angulo, casa Alemana y casa Maldonado. Además se identifica una zona típica que, debido a aspectos normativos específicos, se subdivide en 3 zonas (ZT1, ZT2 y ZT3), las que se ubican en torno a la vía férrea y difieren en cuanto a sus usos, principalmente residenciales. Así, la zona típica 3 permite únicamente equipamiento científico, cultura, deporte y educación, ya que se pretende proteger la edificaciones existentes y responder a los usos actualmente existentes.

Las zonas típicas 1 y 2, permiten usos de suelo residencial, aunque la ZT2 con excepción de hospedaje. Permite usos de equipamiento con algunas excepciones, referidas a esparcimiento, salud, y seguridad.

Respecto de las áreas verdes y parques urbanos, éstos se distribuyen en el área urbana, y comprenden principalmente áreas boscosas y quebradas en la parte alta, esto con la finalidad de

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

entregar protección a elementos naturales, se protegen superficies actualmente reconocidas como el cerro Philipi y Calvario, resguardando además el entorno a la línea férrea. Respecto de la línea férrea, se define en su entorno zonas de parque urbano con la finalidad de habilitar el entorno contemplando proyectos de habilitación de esta, como un elemento nuevo de la conectividad urbana de Puerto Varas.

Se propone una zona de Infraestructura Exclusiva (ZI) con la finalidad de entregar a la ciudad espacios para el reconocimiento de infraestructura sanitaria al interior de la ciudad. Se identifican 4 plantas, de las cuales tres de ellas de acuerdo a los resultados del informe de riesgo se encuentran expuestas a riesgos de emoción en masa, situación considerada de especial interés, ya que estos equipamientos son elementos vitales para el funcionamiento de la ciudad. Esto se señala con la finalidad de tomar medidas tendientes a mitigar tal situación, más aun considerando la necesidad de actualización del sistema sanitario y de evacuación de aguas lluvias señaladas en el Plan Maestro de Aguas Lluvias.

**Cuadro 14. Condiciones de Edificación.**

ZONA		SUPERFICIE DE SUBDIVISIÓN	DENSIDAD BRUTA MÁXIMA	ALTURA MÁXIMA
AREA VERDE	ZAV	2500	-	7
CEMENTERIO	ZC	2500	-	7
EQUIPAMIENTO (hospitalario)	ZE	2500	-	17,5
EQUIPAMIENTO MIXTO	ZEM	300	67	10,5
EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS	ZES	1000	-	10,5
HABITACIONAL MUY BAJA DENSIDAD	ZH1	2500	12	7
HABITACIONAL BAJA DENSIDAD	ZH2	1000	40	7
HABITACIONAL MEDIA BAJA	ZH3	500	80	10,5
HABITACIONAL MEDIA DENSIDAD	ZH4	400	200	9
HABITACIONAL ALTA DENSIDAD	ZH5	250	400	10,5
MIXTA	ZM	300	267	14
MIXTA TURISTICA	ZMT	450	100	10,5

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

ZONA		SUPERFICIE DE SUBDIVISIÓN	DENSIDAD BRUTA MÁXIMA	ALTURA MÁXIMA
PATRIMONIAL	ZP	350	80	9
PARQUE URBANO	ZPU	2500	-	7
CENTRO	ZC	400	75	10,5
CENTRO CÍVICO	ZCC	400	75	10,5
ZONA TIPICA 1	ZT1	350	60	7
ZONA TIPICA 2	ZT2	450	100	7
ZONA TIPICA 3	ZT3	2500	-	9
ZONA INFRAESTRUCTURA EXCLUSIVA	ZI	2500	-	7

Fuente: Elaboración propia.

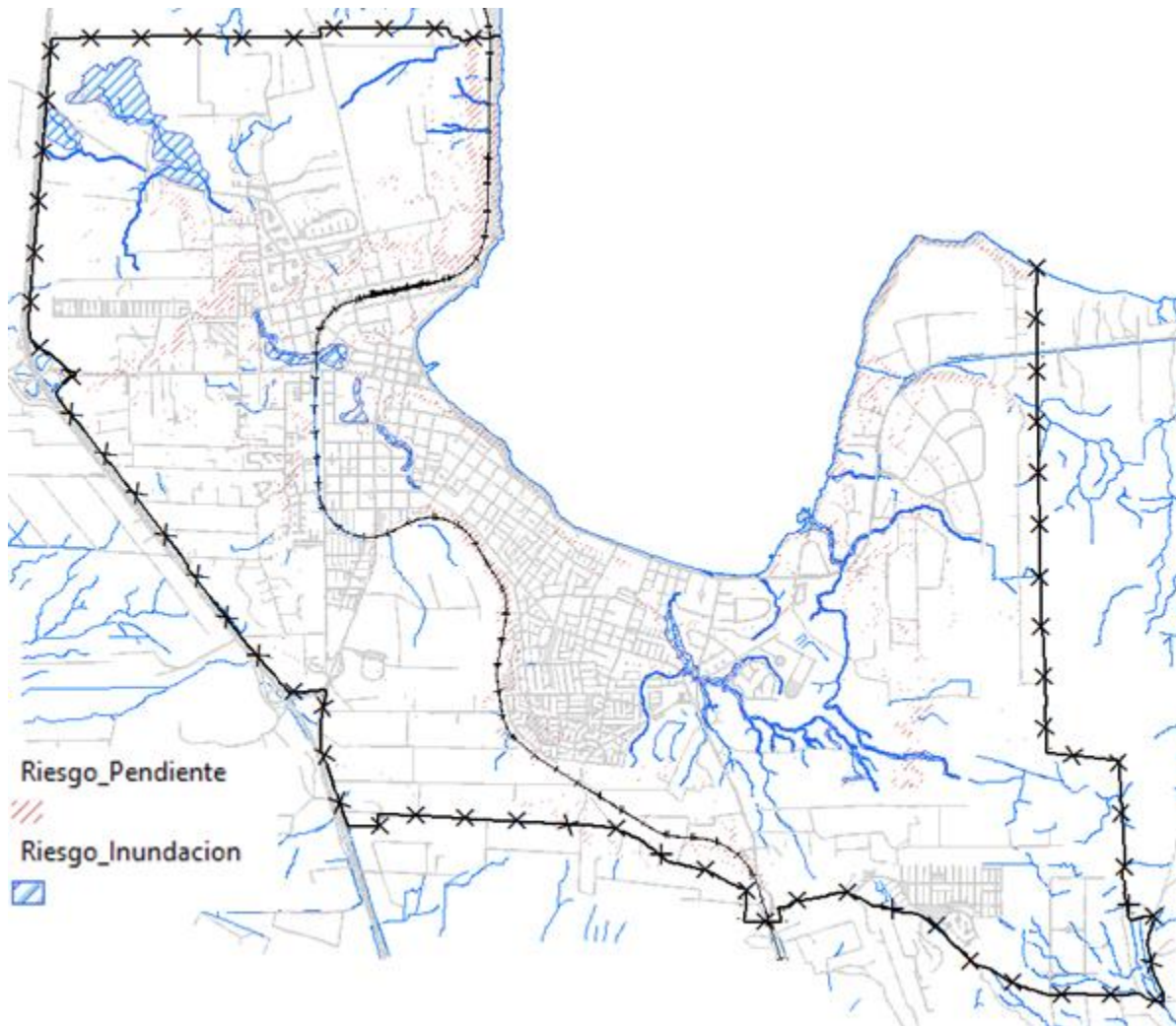
### ÁREAS DE RIESGO

Las áreas de riesgo definidas por el estudio de riesgo corresponden a áreas de inundación y remoción en masa.

Las áreas de inundación se definen en torno a las quebradas tributarias del Lago Llanquihue. La superficie de inundación comprende una superficie total de 16 hectáreas.

Se identifican peligro de remoción en masa en torno a quebradas y en sectores del borde Lago especialmente en el sector nororiente en borde lago y al oriente. La superficie afectada por estos fenómenos corresponde a 102 hectáreas.

Figura 23. Riesgos definidos por el estudio de riesgo.



Fuente: Elaboración propia.

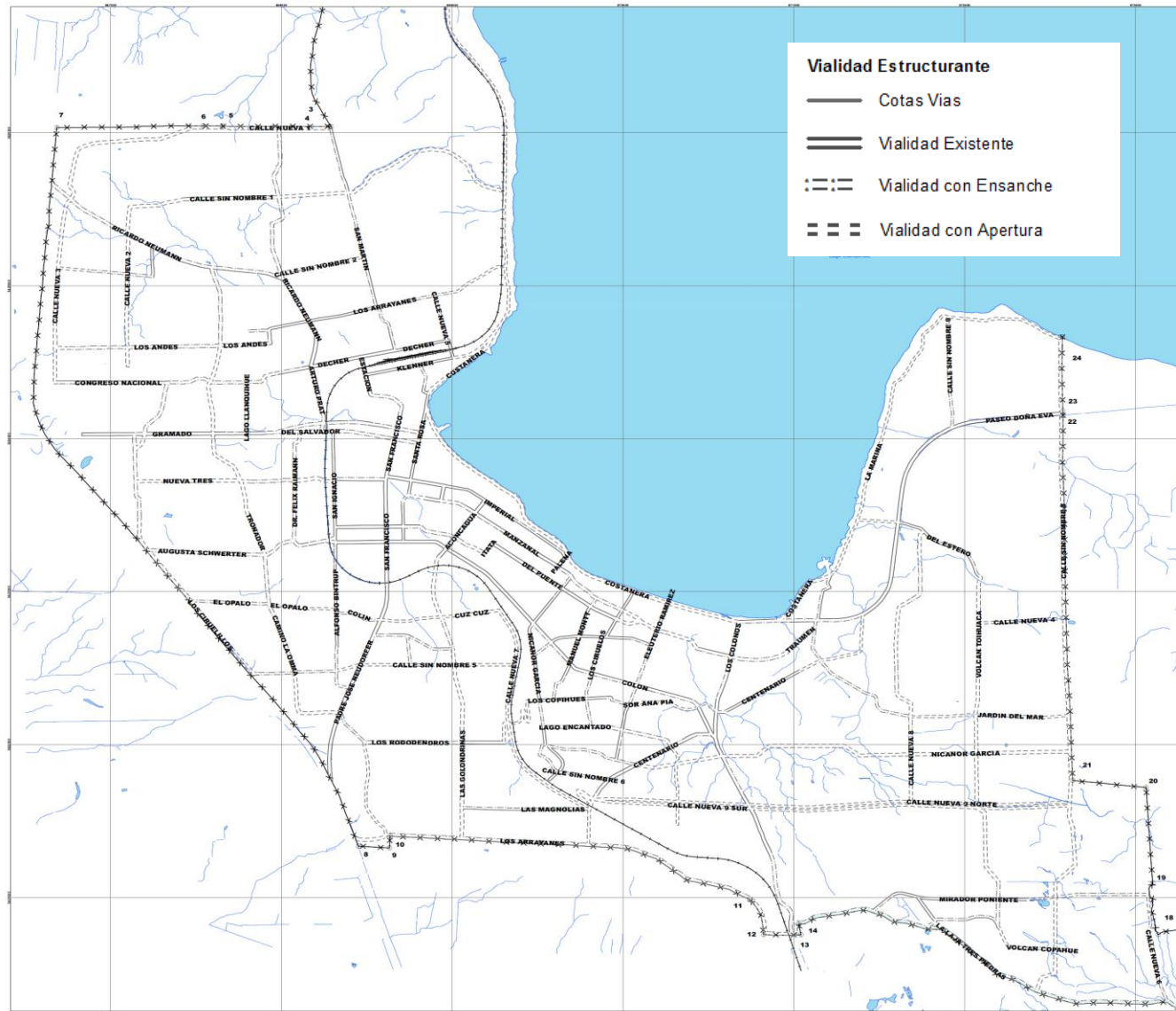
### **VIALIDADES**

Se proponen nuevas vialidades, las que pretenden entregar mejoras en la conectividad interna de la localidad, por ello tanto en el sector oriente como en el norponiente de la localidad se observan nuevas vialidades tendientes a conectar los nuevos sectores incorporados a las áreas urbanas.

Además, se pretende entregar una alternativa vial al borde costero en el sector alto conectando nuevas vialidades a las vías ya existentes.

# PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

## Figura 24. Vialidad Propuesta



Fuente: SURPLAN.

## XII.- RESULTADOS DE LA COORDINACIÓN CON LOS ORGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO

### XII.1 ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO (OAE) CONVOCADOS Y PARTICIPANTES

En el marco del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas contempla 2 reuniones con la participación de los Órganos de la Administración del Estado, esto con el objetivo de recibir retroalimentación de los servicios públicos, respecto de dos temas: el inicio del procedimiento de EAE, abordado en la reunión 1, y de la evaluación ambiental estratégica de las alternativas del Plan contemplado en la reunión 2.

La reunión 1 se realizó en dependencias de la Municipalidad de Puerto Varas a las 11 horas del día 22 de Abril del año 2015, tuvo por objetivo exponer el inicio de proceso de EAE para el PRC de Puerto Varas y establecer el dialogo para una retroalimentación de los OAE con respecto a temas de relevancia para el Plan. En la reunión se expusieron cada uno de los temas que se deben considerar en el oficio de inicio entre ellos: objeto, Justificación, fines y metas del Plan, Ámbito de aplicación, contexto territorial, instrumentos y estudios considerados, y el criterio de sustentabilidad y los objetivos ambientales preliminares.

La reunión 2 se realizó en dependencias de la Municipalidad de Puerto Varas el día 25 de enero del año 2017, tuvo como objetivo exponer los resultados del diagnóstico ambiental, los factores críticos de decisión y la evaluación de las alternativas. En la reunión se expusieron antecedentes de desarrollo del Plan, partiendo por el diagnóstico ambiental estratégico, factores críticos y evaluación ambiental estratégica de las alternativas propuestas de Plan.

A continuación se presenta un listado con los Órganos de la Administración del Estado (OAE) convocados y asistentes a la reunión 1 y 2.

**Cuadro 15. Órganos de la Administración del Estado Convocados y asistentes a reunión.**

OAE CONVOCADOS	ASISTENTES REUNIÓN 1	ASISTENTES REUNIÓN 2
SEREMI de Agricultura		X
SERVICIO AGRÍCOLA Y GANADERO (SAG)		
SEREMI MINVU		X
SEREMI Medio Ambiente (encargado EAE)	X	X
GOBIERNO REGIONAL (división de planificación de desarrollo Regional)		
CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES		
SEREMI MOP		
SEREMI SALUD (profesionales a cargo SEIA y EAE)	X	X
MOP Dirección General de Aguas (DGA)		
MOP Dirección de Obras Hidráulicas (DOH)		
MOP Dirección Regional de Vialidad	X	
MOP Dirección de Planificación (DIRPLAN)		
SEREMI DE ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO		
GOBERNACIÓN PROVINCIAL DE LLANQUIHUE		
SEREMI BIENES NACIONALES		
CORPORACIÓN NACIONAL FORESTAL (CONAF)		
Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)		X
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones.		

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

OAE CONVOCADOS	ASISTENTES REUNIÓN 1	ASISTENTES REUNIÓN 2
Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)		X
SEREMI Ministerio de Desarrollo Social		
SEREMI Ministerio de Energía		
SEREMI Ministerio de Minería		
SEREMI Hacienda		
Servicio de Vivienda y Urbanización	X	
SEREMI Educación		

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados obtenidos de ambas reuniones fueron revisados, y evaluados en razón de su incorporación en las consideraciones ambientales y en la elaboración del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas.

### XII.2 METODOLOGIA UTILIZADA EN REUNIONES

La reunión 1 y 2 se dividió en tres momentos, el primero de ellos corresponde a la presentación general y resultados del diagnóstico comunal, el segundo momento corresponde a elementos relevantes de la Evaluación Ambiental Estratégica y el tercer momento referido a la participación y consulta a mano alzada y la aplicación de una hoja de consulta.

A cada uno de los asistentes, una vez finalizadas ambas reuniones, se entregó una hoja de consultas (Ver Anexo 1). Esta hoja pretende obtener de los OAE antecedentes relevantes y observaciones que ayuden a la elaboración del proceso de EAE.

Es importante mencionar que las hojas de consulta fueron respondidas presencialmente y algunas fueron enviadas vía electrónica.

A continuación se presentan la sistematización de las observaciones realizadas por los servicios públicos en ambas reuniones.

### XII.3 RESULTADOS OBTENIDOS EN LA REUNIÓN 1

La hoja de consulta aplicada en la reunión 1 se orienta a obtener observaciones o mayores antecedentes respecto del criterio de sustentabilidad, objetivos ambientales e información que los servicios consideren necesario para el Plan.

De la aplicación de esta hoja se obtuvieron las siguientes observaciones:

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

**Cuadro 16. Órganos de la Administración del Estado Convocados y asistentes a reunión.**

PARTICIPANTE	CARGO	OBSERVACIONES A HOJA DE CONSULTA		
		CRITERIO DE SUSTENTABILIDAD	OBJETIVO AMBIENTAL	INFORMACIÓN DISPONIBLE
Ingrid Cartes Espinoza	Dirección de Vialidad (proyecto y planificación)	N.O	N.O	Señala la existencia de un proyecto denominado "Construcción conexión vial sector Llanquihue - Puerto Varas en Etapa de prefactibilidad". Consultas a Ingrid Cartes E a correo electrónico: <a href="mailto:ingrid.cartes@mop.gov.cl">ingrid.cartes@mop.gov.cl</a> y fono: 2382054 - 2382055
Claudio Castro Silva	Ministerio de Medio Ambiente	Se sugiere extraer las ideas fuerza contenida en el criterio de sustentabilidad.	Objetivo 1. Entendiendo que la congestión vehicular produce contaminación acústica y atmosférica, estas últimas corresponderían a la problemática ambiental.	Se señalan 3 estudios relevantes: Informe norma calidad 2ª Lago Llanquihue, Expediente EAE PRI Lago Llanquihue Hinterland y Presencia de sitios contaminados.
			Objetivo 2. Se sugiere incorporar el o los nombre y/o localización de los espacios públicos y/o áreas verdes.	
			Objetivo 3. Si se refiere a la proliferación de microbasurales debiera explicitar la localización específica.	
Raúl Bastidas	SEREMI Salud (profesional SEIA y EAE)	Valida	Objetivo 1. Valida	Los antecedentes sobre calificación de actividades industriales y otras, pueden obtenerse en la oficina de la SEREMI de Salud ubicada en Antonio varas 216 edificio torre del Puerto, piso 12, en Puerto Montt. En caso de contacto correo electrónico: <a href="mailto:raul.bastidas@redsalud.gov.cl">raul.bastidas@redsalud.gov.cl</a>
			Objetivo 2. Valida	
			Objetivo 3. los sitios eriazos se transforman en microbasurales	
Ricardo Matamala	Municipalidad de Puerto Varas (DOM)	Valida	Objetivo 1. Valida. Considerar normas de estacionamientos y vialidad estructurantes para definir la visión y vocación del centro de la ciudad en este objetivo.	Los antecedentes señalados son: Seccional zona típica, ordenanza especial de fachadas y ordenanza plan visual.
			Objetivo 2. Valida	
			Objetivo 3. Valida. Definir uso y forma de intervención de las quebradas	

Fuente: Elaboración propia en base a respuesta de hojas de consulta de participantes.

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

**XII.4 RESULTADOS OBTENIDOS EN REUNIÓN 2**

En la reunión 2 se aplicó una hoja de consulta en la que se pretendió obtener observaciones respecto de los factores críticos identificados y la evaluación de las alternativas del Plan en las localidades urbanas propuestas.

**Cuadro 17. Órganos de la Administración del Estado Convocados y asistentes a reunión**

PARTICIPANTE	CARGO	FACTORES CRÍTICOS	EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS
Mario Castro Maldonado	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura Profesional Apoyo	<p>Dentro de los factores críticos presentados en la exposición, note la falta de antecedentes del recurso natural suelo. Debemos estar conscientes que, entre el sector rural y el sector urbano, existe una pugna por ocupación y uso del recurso suelo.</p> <p>Lo anterior, lleva a tener disponible la caracterización del suelo que se incorporaría al área urbana, en términos de su descripción topográfica, de pendientes, de capacidad productiva y de calidad física y química de este recurso, entre otras.</p>	<p>Manifiesto conformidad respecto a las alternativas propuestas para las localidades de Puerto. Varas y Ensenada.</p> <p>Para la localidad de Nueva Braunau, estimo que la alternativa más conveniente es la N° 3, a la que estimo ajustar en los aspectos que se señalan:</p> <p>1° El límite urbano debe incorporar en su totalidad las actuales áreas consolidadas.</p> <p>2° Redefinir las áreas de extensión urbana, especialmente al sur de la ruta V50, para ello es necesario contar con información de la proyección de las actividades económicas de N. Braunau, como, asimismo, tener antecedentes del crecimiento demográfico de esta localidad, en los últimos 20 años.</p>

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

PARTICIPANTE	CARGO	FACTORES CRÍTICOS	EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS
Hugo Moreno	Jefe de Oficina Técnica de Puerto Varas SERNAGEOMIN	Respecto del factor N° 4, riesgos naturales, se sugiere nombrarlo como exposición a peligros naturales, haciendo un correcto uso del término.	<p>Respecto a la alternativa 2 seleccionada para Ensenada.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-No se considera la zona de peligro del volcán Osorno</li> <li>-Se sugiere la implementación de un reglamento de construcción en zonas de peligro de caída de piroclastos, que establezcan un ángulo de pendientes mínimo de 33° de los techos para evitar colapso de techumbres.</li> <li>-Las alternativas propuestas para Ensenada no varían la exposición al peligro volcánico sin embargo, en la evaluación obtienen puntaje diferente</li> <li>-En relación a la expansión urbana de la localidad, se sugiere dirigir las preferentemente hacia el SO, es decir, hacia la zona BI del mapa de peligros del volcán Calbuco</li> <li>-Considerando la exposición a los peligros de los volcanes Osorno y Calbuco, se sugiere la implementación de un <b>Plan de Emergencia</b> para esta localidad, que es responsabilidad de Puerto Varas.</li> </ul> <p>En estos términos, la opción seleccionada no presenta coherencia con los mapas de peligro de los volcanes Osorno y Calbuco, salvo el sector SO que se emplaza en la zona BI.</p>

Fuente: Elaboración propia en base a respuesta de hojas de consulta de participantes.

Además de las hojas de consulta se observaron los siguientes aspectos de la presentación:

- La evaluación se debe realizar a cada una de las localidades en estudio, considerando que cada una de ellas posee roles, dinámicas y condiciones geográficas distintas. (SERNAGEOMIN).
- No se observa la relación clara de respecto de la coherencia entre la coherencia de objetivos ambientales y de sustentabilidad. (MINVU)
- Se debe contemplar temas relevantes en el diagnóstico respecto de los incendios forestales y del paisaje, este último con especial énfasis respecto de la importancia de la actividad turística. (SERNATUR)
- Se observan los factores críticos de decisión, señalando la importancia de considerar en el área el desarrollo inmobiliario como un tema clave. (MMA)

Además de esta actividad se hizo una reunión el día 26 de enero en las dependencias del Ministerio de Medio Ambiente en la ciudad de Puerto Montt con Claudio Castro encargado de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE). Los temas tratados en esta reunión fueron los siguientes:

- 1.- Factores Críticos de Decisión (FCD)
- 2.- Temas a relevar en el diagnóstico

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

3.- Orientación respecto de metodología y presentación de coherencia de objetivos ambientales, criterios de sustentabilidad y factores críticos de decisión, respecto de los objetivos de planificación.

Respecto de punto 1 se señaló una definición simplificada respecto de los FCD, es así que se definen como temas clave que a veces no inciden en el Plan y que pueden afectar a la Planificación.

El Punto 2 se comentó la necesidad de contemplar en la comuna y en las localidades la importancia del desarrollo inmobiliario, que se señala como uno de los factores críticos más relevantes para la comuna, de acuerdo a las características del paisaje y entorno.

El Punto 3 se entrega como orientación dos informes ambientales de las comunas de Maullín y de Osorno, los cuales se revisaron en los capítulos referidos a objetivos ambientales, criterios de sustentabilidad, factores críticos de decisión y la evaluación de las alternativas, esto con la finalidad de contar con orientación de cómo exponer la coherencia de las consideraciones ambientales respecto de los objetivos de planificación.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

### XIII.- RESULTADOS DE INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

A continuación se exponen los talleres realizados con la comunidad de las localidades en estudio, técnicos municipales y el Concejo Municipal. Estos se desarrollaron a lo largo de la etapa 2 y 3 del estudio.

**Cuadro 18. Talleres realizados a lo largo del desarrollo del Plan**

<b>FASE II</b>	<b>TALLER</b>	<b>CONSTRUCCIÓN DE DIAGNÓSTICO</b>
Abril	Taller 1 y 2	Encuentro con Alcalde y H. Consejo
	Taller 3	Taller con Técnicos Municipales
	Taller 4	1° Participación Ciudadana en Puerto Varas
	Taller 5	1° Participación Ciudadana en Ensenada
	Taller 6	1° Participación Ciudadana en Nueva Braunau
	Taller 7	Taller Temático
	Taller 8	Taller EAE
	<b>FASE III</b>	<b>TALLER</b>
Octubre	Taller 9	2° Taller Técnicos Municipales
	Taller 10	2° Participación Ciudadana Puerto Varas
	Taller 11	2° Participación Ciudadana Nueva Braunau
	Taller 12	2° Participación Ciudadana Ensenada
	Taller 13	2° Taller Temático
	Taller 14	Taller Capacitación Técnicos Municipales
	Taller Extra	Taller extraordinario en Puerto Varas

Fuente: Extraída de Informes de Participación Ciudadana Etapa 2 y 3.

Los resultados que se exponen de los talleres corresponden principalmente a aquellos relacionados con la propuesta del Plan y las observaciones y perspectivas de desarrollo que ven para el desarrollo de cada una de las localidades. Se consideran estos talleres debido a la importancia que revierte en la formulación del Plan el señalar las observaciones respecto de las perspectivas de desarrollo trabajadas con la comunidad y con los técnicos municipales.

Es importante señalar que se han realizado talleres durante el año 2017, específicamente en enero. Estos talleres tenían por objetivo exponer y trabajar en el proyecto de Plan. Los resultados fueron sistematizados en el Informe de Participación ciudadana. Se observaron aspectos principalmente referidos a las alturas en la ciudad de Puerto Varas y se trataron temas referidos al crecimiento de la ciudad.

#### **LOCALIDAD DE PUERTO VARAS**

Para la localidad de Puerto Varas se exponen los resultados del Taller N° 10 realizado con la comunidad el día 15 de octubre del año 2015. Se contempla este taller debido a la relevancia de los antecedentes señalados para la estructuración de las alternativas del Plan. A continuación se exponen las observaciones realizadas a las dimensiones de las opciones de desarrollo.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

**Cuadro 19. Dimensiones de Evaluación de Opción de Desarrollo**

<b>Formas de Crecimiento</b>
Considerar la morfología de la ciudad en su condición de "anfiteatro"
Se sugiere congelar procesos de edificación
Se sugiere un crecimiento orgánico
<b>Conectividad</b>
Pensar la costanera con vocación turística
Habilita la costanera con mejor luminaria, ensanche y ciclovías
Crear zonas peatonales en el centro, ver la posibilidad que el centro sea peatonal
Potenciar otra vía para evacuar tránsito de los autos y camiones
No crear vías de alta velocidad
Importancia en la conectividad con los caminos rurales
Crear By Pass hacia Ensenada, incluir ciclovías
Crear By Pass hacia Llanquihue (camino vecinal Molino Viejo)
<b>Centralidades</b>
No incluir zona industrial en Puerto Varas
Mejorar relación entre centro y pericentro a través de las quebradas
Potenciar nodos de conectividad a través de servicios
Incluir el trabajo del Seccional de Barrio Típico
Construir áreas verde con más metros cuadrados (no bandejonas ni plazas chicas)
Impulsar a Ensenada como otro centro turístico
<b>Diversificación de puntos de interés</b>
Crear un rodoviario que agrupe todas las líneas de buses
Que el rodoviario esté afuera de la ciudad
Potenciar el Valle Mirador como un paseo peatonal
Potenciar sectores de interés como Barrio Estación (Decher-Klenner)
Crear áreas verdes
Potenciar la costanera como área de interés y paseo peatonal

Fuente: Extraído de Informe 2 de Participación ciudadana, Taller comunidad N° 10 (Octubre 2015).

Asimismo, formularon observaciones al Plan, las cuales se describen a continuación:

- El polígono proyectado a industria /bodegaje no es bien evaluado por parte de los asistentes, ya que señalan que la ciudad nunca ha tenido esa vocación

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

- Se señala la importancia de peatonalizar algunos sectores del centro de la comuna, ya que hay temporadas del año que es muy difícil y complejo circular con vehículos
- Paralizar construcciones al borde lago, se considera negativo el desarrollo en ese sector
- Generar un proyecto turístico atractivo para el lago, se cree que ha sido mal explotado por ejemplo en términos de deportes náuticos
- Preocupación por la capacidad que tienen los equipamientos de la comuna frente a la explosión de nuevos habitantes que han llegado a vivir a la zona
- Se considera importante considerar Puerto Varas en conjunto con la planificación de las ciudades orilla de lago Llanquihue

### TALLER EXTRAORDINARIO ANTEPROYECTO

Se realizaron taller extraordinario para la comunidad de Puerto Varas, con la finalidad de exponer a la comunidad el desarrollo de las opciones de desarrollo, realizado el 9 de julio del 2016, en específico referido a la evaluación de alternativas u opción de desarrollo para la localidad, los resultados se exponen a continuación:

- **Borde Costero**

Se reconocen las siguientes características destacadas por los participantes:

Borde costero debería ser peatonal

Borde costero con edificación equilibrada en densidad y altura media

Espacio público preferente para actividades al aire libre

Proteger el paisaje, sus vistas y que exista transparencia

Crear espacios verdes con paisajismo

- **Medio Ambiente y Espacio Público**

Valorizar los sectores como cerro Philipi y cerro Calvario, hacer programas para uso recreativo y cultural.

El lago no es alcantarillado de la ciudad

Recuperación de la línea del tren por donde hay circulación de turistas

Áreas verdes unidas entre sí, y con infraestructura de uso público, y ojalá un gran parque público.

- **Movilidad**

Centro peatonal, veredas amplias privilegian circulación peatonal

Disponer de áreas de estacionamientos periféricos al centro

Crear ciclovías que conectan el centro con camino Ensenada, zona colegio alemán con colegio Puerto Varas

Eliminar terminal de buses del centro

- **Crecimiento**

Crecimiento en que haya distintos barrios con sus servicios, que no sea necesario ir al centro para todo

Que exista un sistema de reciclaje, puntos limpios, huertos urbanos

Edificación de baja altura, máximo 5 pisos

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

Integrar en opción a segregar

- **Patrimonio**

Identificar casas patrimoniales para proteger

Proteger las áreas verdes que otorgan identidad y pertinencia a la ciudadanía

Invertir en un patrimonio poco valorizado y usarlos en las actividades culturales

Las observaciones realizadas por la comunidad junto a los talleres técnicos fueron estudiadas, y en algunos casos incorporados a la propuesta final, esto en función si se relaciona con la perspectiva municipal, respondiendo a su vez con la vocación de las localidades en estudio.

### **Taller extraordinario Anteproyecto**

El día sábado 30 de julio del 2016 se realizó igualmente un taller extraordinario con la finalidad de presentar y obtener retroalimentación de la comunidad respecto del anteproyecto. De este taller se realizaron las siguientes observaciones:

- **Movilidad:**

-Conexión Alerce Ruta 5

-Conexión a Llanquihue

-Acceso Ruta 5

-Que la circunvalación se conecte con la ruta metropolitana

- **Proyectos:**

-Crear Barrio Industrial, no hay coincidencia en cuanto al lugar que este debe ocupar, un grupo plantea que se debe instalarse fuera de Puerto Varas y otro grupo señala que se debe ubicar en Nueva Braunau.

-Crear ZODUC, dos grupos propone crear ZODUC, un grupo indica que sería apropiado que se ubique en el Nor-oeste y el segundo grupo propone que se instale en el sur-este.

-Construir un puerto seco en la entrada sur de Puerto Varas.

-Construir estacionamientos subterráneos.

- **Borde Lacustre:**

-Se plantea que se necesita hacer un tratamiento del borde lacustre, ojalá un borde transparente, un tercer grupo propone un esquema para la costanera que consiste en paseo peatonal, vía vehicular, ciclovia.

- **Alturas propuestas:**

-Solo un grupo propone detalles en términos de altura, primera fila máxima 10,5 metros, uso libre de placa, ejes estructurantes: mayor altura 5 pisos y ejes viales: sub división 500 m2.

- **Áreas verdes:**

-Un grupo propone incorporar la línea de tren y sumarla como una faja a áreas verdes y un segundo grupo propone crear un parque comunal con ciclovías en su interior.

-Se propone crear policentros al interior de la ciudad e integrar el Molino Viejo.

Finalmente podemos mencionar lo que planteo un grupo con respecto a las problemáticas que el PRC debería resolver en la comuna: dar solución al impacto vial, tratamiento de aguas servidas, Plan maestro de aguas lluvias, proyección crecimiento 3% sobre 25.000 habitantes urbanos, en 20 años 50.000 habitantes.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

### XIV.- IDENTIFICACIÓN DE INDICADORES DE SEGUIMIENTO SEÑALANDO MEDIDAS PROPUESTAS POR EL INFORME AMBIENTAL AL PLAN

A continuación se presenta la propuesta de los indicadores de seguimiento del Plan Regulador Comuna de Puerto Varas, considerando la Identificación de indicadores de seguimiento de eficacia e indicadores de Rediseño del Plan.

Los indicadores se definen por la Guía de orientación para el uso de la evaluación ambiental estratégica en Chile (2015) como: corresponden a la métrica de la evaluación y pueden ser cuantitativos o cualitativos.

El objetivo principal del Plan de seguimiento es poder entregar indicadores que permitan evaluar las metas propuestas y el grado de avance posterior a la aprobación del Plan. Para ello se requiere un mínimo de datos previos para realizar comparaciones, como por ejemplo la identificación de población expuesta a riesgos en el área urbana actual.

A continuación iniciamos el Plan de seguimiento identificando una serie de acciones necesarias de realizar por el Municipio para evitar el fracaso de la Planificación o que esta encuentre obstáculos en su desarrollo.

Luego de ello se identifican indicadores de eficacia, los que miden el cumplimiento de los objetivos ambientales propuestos, en ellos se identifican: la forma de medirlos, plazos y responsable de llevar registros mediciones.

Por otra parte se proponen objetivos de rediseño del Plan, los cuales se definen como indicadores que partirán establecer la necesidad de actualización del Plan Regulador comunal. Estos indicadores pueden ser utilizados en periodos cercanos a la finalización de la planificación, aproximadamente cada 10 años para validar el instrumento.

#### XIV.1 DEFINICIÓN DE INDICADORES

A continuación se presenta la identificación de los indicadores relacionados en base a los factores críticos de decisión, la directriz que guía acciones relacionadas con aquellos temas de interés, las metas que se persiguen y los indicadores asociados.

**Cuadro 20. Indicadores en factores críticos de decisión**

FACTOR CRÍTICO DE DECISIÓN	DIRECTRICES DE GESTIÓN, PLANIFICACIÓN Y/O GOVERNABILIDAD	METAS	INDICADOR
FCD 1. Saneamiento básico planificado para el desarrollo de la ciudad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar una cartera de proyectos vinculados a la actualización de la infraestructura urbana vinculada con la evacuación de aguas lluvias.</li> <li>• Establecer junto a DGA un plan que permita el control de la extracción de aguas de pozo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar la situación de deficiente infraestructura de evacuación de aguas.</li> <li>• Manejo que permita controlar la extracción de aguas de pozos en el área debido a la fragilidad de los acuíferos y recursos hídricos superficiales, afluentes del Lago.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obras y acciones implementadas respecto del mejoramiento de evacuación de aguas en la ciudad.</li> <li>• Herramientas de gestión o establecer planes que permitan un uso adecuado del agua subterránea.</li> </ul>

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

<b>FACTOR CRÍTICO DE DECISIÓN</b>	<b>DIRECTRICES DE GESTIÓN, PLANIFICACIÓN Y/O GOBERNABILIDAD</b>	<b>METAS</b>	<b>INDICADOR</b>
FCD 2. Deterioro de ambientes Naturales del área Urbana de Puerto Varas y su entorno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de una ordenanza de áreas verdes y parques urbanos, en la que se contemple el diseño y se definan tipos de especies y distribución acorde a la proyección de quebradas en el área de Puerto Varas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protección de elementos naturales valorados.</li> </ul>	Herramientas que permitan la protección de elementos naturales valorados.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de la ordenanza de áreas verdes, de acuerdo al Plan de áreas verdes existente.</li> </ul>		Proyectos de áreas verdes
FCD 3. Exposición de población a amenazas naturales fenómenos de remoción en masa e inundaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir plan de evacuación frente a emergencia que contemple las vialidades existentes y fije puntos de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones preventivas que permiten resguardar a la población frente a desastres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta que permitirá gestionar acciones preventivas y de mitigación.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generar una cartera de proyectos que defina acciones tendientes a disminuir la exposición de la población frente a los riesgos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mitigación frente amenazas naturales</li> </ul>	
FCD 4. Congestión vehicular	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualización de ordenanza de transporte y vial, poniendo énfasis en el criterio de ciudad caminable.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acciones normativas referidas al control de tránsito y ejes viales</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Herramienta que permitirá gestionar un ordenamiento de los proyectos viales y de transporte en la ciudad.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer sincronización con los proyectos provenientes del Plan de Movilidad urbana y la entrada en vigencia del Plan, con la finalidad de establecer acciones frente a conflictos generados en la ciudad por la falta de materialización de acciones de mediano y largo plazo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manejo preventivo de conflictos por congestión vehicular asociado a proyectos en ejecución o no ejecutados.</li> </ul>	

Fuente: Elaboración propia.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

Respecto del cuadro anteriormente expuesto se puede extraer que las distintas directrices se enfocan a generar cartera de proyectos y planes que ayuden a mejorar las problemáticas principales relacionadas con el saneamiento, congestión vehicular, exposición de población frente a amenazas y respecto de la protección de elementos naturales.

A continuación se describen cada uno de los indicadores de seguimiento:

**Cuadro 21. Descripción directriz**

<b>Directriz. Generar una cartera de proyectos vinculados a la actualización de la infraestructura urbana vinculada con la evacuación de aguas lluvias.</b>					
<b>Meta</b>	<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Formula del indicador</b>	<b>Plazos de medición</b>	<b>Fuentes de información</b>
Mejorar la situación de deficiente infraestructura de evacuación de aguas.	• Obras y acciones implementadas respecto del mejoramiento de evacuación de aguas en la ciudad.	Mide el grado de avance respecto de los proyectos y acciones para el mejoramiento de evacuación de aguas lluvias.	Sumatoria de obras y acciones implementadas señaladas en la cartera de proyectos de la comuna.	3 años después de la aprobación del Plan	DOM
<b>Directriz. Establecer junto a DGA un plan que permita el control de la extracción de aguas de pozo.</b>					
<b>Meta</b>	<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Formula del indicador</b>	<b>Plazos de medición</b>	<b>Fuentes de información</b>
Plan que permita controlar la extracción de aguas de pozos en el área debido a la fragilidad de los acuíferos y recursos hídricos superficiales, afluentes del Lago.	Herramientas de gestión o establecer planes que permitan un uso adecuado del agua subterránea.	Proporciona una herramienta de gestión real al Municipio para el control de la extracción de aguas de pozos.	Plan que permita establecer limitaciones a la extracción de aguas de pozo en el área.	3 años después de la aprobación del Plan	DOM
<b>Directriz. Diseño de una ordenanza de áreas verdes y parques urbanos, en la que se contemple el diseño y se definan tipos de especies y distribución acorde a la proyección de quebradas en el área de Puerto Varas.</b>					
<b>Meta</b>	<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Formula del indicador</b>	<b>Plazos de medición</b>	<b>Fuentes de información</b>

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

Protección de elementos naturales valorados	Herramientas que permitan la protección de elementos naturales valorados.	Mide que se diseñe una ordenanza Municipal de áreas verdes que sea funcional a la protección de elementos naturales valorados.	Ordenanza Municipal de áreas verdes	3 años después de la aprobación del Plan	Departamento de Medio Ambiente.
<b>Directriz. Implementación de la ordenanza de áreas verdes, de acuerdo al Plan de áreas verdes existente.</b>					
Meta	Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazos de medición	Fuentes de información
Protección de elementos naturales valorados	Proyectos de áreas verdes	Mide la cantidad de proyectos de áreas verdes aprobados por la municipalidad que se rigen por la ordenanza local	Sumatoria de m2 de áreas verdes construidas / total de m2 de áreas verdes propuestas.	15 años después de la aprobación del Plan	Departamento de Medio Ambiente
<b>Directriz. Definir plan de evacuación frente a emergencia que contemple las vialidades existentes y fije puntos de</b>					
Meta	Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazos de medición	Fuentes de información
Acciones preventivas que permiten resguardar a la población frente a desastres.	Herramienta que permitirá gestionar acciones preventivas y de mitigación.	Proporciona una herramienta al municipio para gestionar las acciones preventivas frente a desastres.	Plan de prevención frente a desastres naturales	3 años después de la aprobación del Plan	DOM
<b>Directriz. Generar una cartera de proyectos que defina acciones tendientes a disminuir la exposición de la población frente a los riesgos</b>					
Meta	Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazos de medición	Fuentes de información

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

Mitigación frente a amenazas naturales	Cartera de proyectos que permitirá generar medidas preventivas y de mitigación.	Apunta a generar acciones y medidas con la finalidad de disminuir la exposición frente a riesgos de la población	Elaboración de la cartera de proyectos para proyectos de mejoramiento de espacios públicos y vialidad.	3 años después de la aprobación del Plan	DOM
<b>Directriz. Actualización de ordenanza de transporte y vial, poniendo énfasis en el criterio de ciudad caminable.</b>					
Meta	Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazos de medición	Fuentes de información
Acciones normativas referidas al control de tránsito y ejes viales	Herramienta que permitirá gestionar un ordenamiento de los proyectos viales y de transporte en la ciudad	Entregar instrumentos normativos que permitan ordenar el área urbana y evitar los problemas de congestión.	Ordenanza de transporte y vial	3 años después de la aprobación del Plan	Dirección de Tránsito Municipal
<b>Directriz. Establecer sincronización con los proyectos provenientes del Plan de Movilidad urbana y la entrada en vigencia del Plan, con la finalidad de establecer acciones frente a conflictos generados en la ciudad por la falta de materialización</b>					
Meta	Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazos de medición	Fuentes de información
Manejo preventivo de conflictos por congestión vehicular asociado a proyectos en ejecución o no ejecutados.	Herramienta que permitirá gestionar un ordenamiento de los proyectos viales y de transporte en la ciudad	Creación de una herramienta que permita generar un ordenamiento y permita realizar sincronización de acciones relacionadas con transporte y proyectos viales con la finalidad de prever conflictos a futuro.	Plan de Manejo preventivo de sincronización de acciones del Plan de movilidad y el Plan Regulador	3 años después de la aprobación del Plan	Dirección de Tránsito Municipal

Fuente: Elaboración propia.

### XIV.2 INDICADORES DE REDISEÑO.

Los indicadores de rediseño se definen en base a variables que permitan establecer en base al horizonte de planificación, cálculos que permiten establecer la caducidad del Plan.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

Los criterios de rediseño, corresponden a realizar un análisis cualitativo para cada una de las directrices y los indicadores planteados anteriormente, en un plazo no superior a 15 años. El análisis busca identificar si se ha cumplido la meta por directriz desde el punto de vista del medio ambiente y la sustentabilidad, en caso de que estas no sean cumplidas requieren de una revisión.

Otros criterios de rediseño del plan serían aquellos aspectos relacionados con la normativa urbana y la ocupación máxima del área en sentidos de intensidad, alturas y ocupación de suelos.

**Cuadro 22. Indicadores de Rediseño.**

CRITERIO DE REFORMULACIÓN	DESCRIPCIÓN	FORMA DE CALCULO	PAZO Y RANGO	FUENTE Y RESPONSABLE
<b>Demanda de suelos</b>	Porcentaje de ocupación del área urbana para uso de residencia.	(Uso residencial actual / Uso residencial) propuesto en el Plan)*100	Si el Rango de porcentaje supera el 100% es necesario considerar un cambio y posible ampliación del límite urbano para uso residencial.	Datos PRC vigente (zonificación y normativa urbanística)-y cálculos municipio. DOM - SECPLA
<b>Densidad Habitacional</b>	Porcentaje de la densidad actual	IDH = (DA / DB)*100 IDH= indicador de densidad habitacional DA: Densidad actual por zonas DB: Densidad bruta máxima	Un parámetro de rediseño es que la densidad real se acerque al máximo bruto permitido por el instrumento de planificación. Existiendo una proporción no superior al 80% a la densidad bruta máxima. Para determinar la densidad real se deben realizar cálculos en municipio por zona (n°hab/sup de la zona).	Datos PRC vigente (zonificación y normativa urbanística)-y cálculos municipio. DOM - SECPLA
<b>Altura de la Edificación</b>	Indicador con tendencia a copar la altura por zonas de Plan.	ICA = (NEA/NE)*100 ICA= indicador con tendencia a copar la altura NE: Número de edificaciones por zonas con alturas cercanas a la altura máxima. NEA: Número de edificaciones	Cuando exista una tendencia a copar la altura de la edificación para cada barrio.  Si existen en una zona un número x de edificaciones, si el 60% cuenta con alturas cercanas a la altura máxima de edificación. Es necesario evaluar la posibilidad de rediseño del Plan.	Permisos de edificación DOM y cálculos por zonas del Plan.

Fuente: Elaboración propia.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

### XV.- REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- CIREN CORFO. “Determinación de erosión potencial y actual del territorio de Chile – Región de Los Lagos”. 2007 - 2010. Página web: <http://bibliotecadigital.ciren.cl/gsdlexterna/collect/bdirenci/index/assoc/HASH01fa.dir/PC15110.pdf>
- DGA. Diagnóstico y Clasificación de los cursos y cuerpos de agua según objetivos de calidad. Cuenca río Maullín. Diciembre 2004.
- Datos SIG Puerto Varas. Proporcionados por el Municipio de Puerto Varas.
- Ilustre Municipalidad de Puerto Varas. Plan Maestro Centro Cívico y Costanera Puerto Varas. 2013.
- Ilustre Oscar Orozco. Tesis: “Sistema de Centros eruptivos de flaco de erupción de 1835 A.D. Volcán Osorno” Universidad de Chile. Año 2009.
- Ilustre Municipalidad de Puerto Varas. Plan de Desarrollo Comunal de Puerto Varas (2013 - 2018)
- Ilustre Municipalidad de Puerto Varas. Plan Visual de Puerto Varas. 2013.
- Plan Regulador Intercomunal Llanquihue – Puerto Montt. Expediente completo.
- Plan Regulador Comunal Vigente de Puerto Varas. 1990.
- Superintendencia de Medio Ambiente. Informe de Fiscalización Ambiental. Norma secundaria de Calidad Ambiental para la protección de las Aguas del Lago Llanquihue. 5 de Marzo 2014.
- Universidad de Chile. Anteproyecto del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas. 2006.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

XVI.- ANEXO 1. OFICIOS DE INICIO - RESPUESTA Y HOJAS DE CONSULTA.

Oficio de Inicio Evaluación Ambiental Estratégica PRC de Puerto Varas



PA

ORD. : N° 000186  
ANT. : No hay.-  
MAT. : Remite ORD N° 264 del 15/04/2015, de  
Municipalidad de Puerto Varas,  
informando inicio EAE correspondiente al  
Plan Regulador Comunal de Puerto  
Varas, Provincia de Llanquihue, Región  
de Los Lagos.-

Puerto Montt, 21 ABR. 2015

**A : CLAUDIA BRUNA MORALES**  
**JEFE OFICINA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA**  
**MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

**DE : JORGE PASMINIO CUEVAS**  
**SEREMI DE MEDIO AMBIENTE**  
**REGIÓN DE LOS LAGOS**

Junto con saludar cordialmente, por medio del presente remito a Ud. el Oficio ORD. N° 264 del 15/04/2015, de Municipalidad de Puerto Varas, informando inicio del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica correspondiente al Plan Regulador Comunal de Puerto Varas, Provincia de Llanquihue, Región de Los Lagos.

Agradeceré remitir las observaciones que se consideren pertinentes, a fin de dar respuesta a la Municipalidad de Puerto Varas, dentro de los plazos correspondientes.

Sin otro particular, se despide atentamente.

**JORGE PASMINIO CUEVAS**  
**Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente**  
**Región de Los Lagos**

JPC/CCS/asn

Distribución:  
• Destinatario.  
• Seremi MMA Región de Los Lagos.

www.mma.gob.cl

# PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS



ORD.: 000264

ANT.: Plan Regulador

MAT.: Informa inicio de proceso de Evaluación Ambiental Estratégica para el Plan Regulador Comunal de Puerto Varas.

SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE
RECIBIDO Hora:.....
17 ABR. 2015
Nº Folio: 010764
Derivado a: CCS

Puerto Varas, 15 ABR. 2015

DE : SR. ALVARO BERGER SCHMIDT  
ALCALDE  
I. MUNICIPALIDAD DE PUERTO VARAS

PARA : SR. JORGE PASMINIO CUEVAS  
SEREMI DE MEDIO AMBIENTE  
REGIÓN DE LOS LAGOS

De mi consideración,

1. Junto con saludarle, el presente tiene como objeto informar del inicio del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica para el Plan Regulador Comunal de Puerto Varas, en el marco de la consultoría ID: 2852-122-LP14 denominada "Diagnóstico y Actualización Plan Regulador Comunal". La materia que se abordará mediante el presente corresponde a la aplicación del procedimiento de EAE a instrumentos de Planificación territorial, en este caso a escala comunal, la cual es definida según la ley 20.417 en su artículo 7° bis como una evaluación de carácter obligatorio. Con el presente documento se da cumplimiento a lo establecido para el inicio del procedimiento por el reglamento de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) del 16 de junio del 2014 el cual se encuentra en toma de razón por la Contraloría.

2. La comuna de Puerto Varas en términos de su planificación urbana posee los siguientes instrumentos: Un Plan Regulador Comunal (PRC) en la localidad de Puerto Varas que se encuentra vigente desde el año 1990, cuya publicación en el diario oficial fue realizada en enero del mismo año, existiendo además ajustes o modificaciones al Plan posteriores desde el año 1993 al 2011, y un Límite Urbano correspondiente a la localidad de Nueva Braunau vigente desde el año 1995. Debido al desfase en la planificación y al crecimiento de la ciudad dado por la nueva dinámica urbana y al eventual cambio de rol de sus centros poblados es necesario estudiar y actualizar los instrumentos.

En la actualidad la ciudad de Puerto Varas ha sobrepasado los límites urbanos definidos para el año 1990, además existen nuevas localidades con características urbanas. Por lo anterior, la I. Municipalidad de Puerto Varas, determinó la necesidad de estudiar el estado actual de las localidades de Nueva Braunau y Ensenada, y las parcelaciones agro-residenciales en su entorno, en atención a que debido a su desarrollo paulatinamente han ido incorporando características propias de lo urbano, necesarias de regular a través de un instrumento de planificación urbana, además de actualizar el instrumento vigente.

I. Municipalidad de Puerto Varas - San Francisco 413 - (56)- (065)- 361 100 Fax: 361 343 www.ptovaras.cl  
Región de Los Lagos-Chile



## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS



### 3. Fines o Metas del Plan.

El objetivo general del Plan es ordenar territorialmente las diversas actividades de carácter urbano, presentes en la ciudad de Puerto Varas y las localidades de Nueva Braunau y Ensenada, entre otras, con la finalidad de cautelar una adecuada gestión del suelo urbano con miras a los actuales desafíos y tendencias de crecimiento y ocupación del territorio comunal, minimizando las eventuales externalidades negativas que se producen en dichos asentamientos, generando niveles apropiados de infraestructura y seguridad de sus habitantes, racionalizando el uso del equipamiento urbano y propendiendo en general, a mitigar los conflictos urbanos producidos por los diferentes usos de suelo a través de la armonización de la planificación y la consideración de las necesidades territoriales que demanden las distintas funciones urbanas y usos del suelo asociados, incrementando así las condiciones de vida de sus habitantes

### 4. Ámbito de Aplicación del Plan.

El ámbito de aplicación del Plan Regulador Comunal corresponde a la superficie únicamente urbana, sobre esta superficie el Plan puede aplicar normativas referidas a: normas de uso de suelo, normas que establecen la intensidad de uso de la propiedad, normas que regulan la envolvente de las edificaciones y normas que establecen gravámenes de utilidad pública, destinados a reservar suelos para vialidad y parque urbanos. Por lo tanto la Evaluación Ambiental Estratégica tiene como marco el territorio urbano, pese a ello considera el ámbito comunal al considerarse una noción sistémica del territorio.

### 5. Descripción del Contexto.

La comuna de Puerto Varas pertenece administrativamente a la provincia de Llanquihue en la Región de Los Lagos. La superficie del territorio comunal alcanza los 4.064 km<sup>2</sup> que representa apenas el 8.37% del territorio regional, sin embargo se posiciona como la segunda comuna de mayor superficie dentro de la Región.

En términos demográficos la población comunal es de 37.569 habitantes para el Censo del año 2012 de acuerdo a datos preliminares. Destaca por ser una comuna con un predominio de población urbana, concentrando un 70.23% de la población comunal. Entre las localidades definidas como urbanas se encuentran Puerto Varas con un Plan Vigente del año 1990 y la localidad de Nueva Braunau con un límite urbano vigente del año 1995.

El turismo es una de las principales actividades de la comuna, debido a los atributos que derivan de las características del paisaje, accesibilidad y conectividad a la ruta 5 sur, además de la cercanía a sitios de interés turístico como: el Lago Llanquihue, Lago Todos Los Santos y el Volcán Osorno. El origen del desarrollo del turismo en la comuna se remonta al siglo XX donde comienza adquirir una orientación ligada a los atractivos turísticos, desarrollándose una concentración de oferta gastronómica y hotelera de buen estándar, en años previos la comuna destacaba por poseer mayor desarrollo de la actividad agrícola.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS



Las localidades en estudio para el Plan Regulador Comunal de Puerto Varas son:

- **Puerto Varas.**

La localidad urbana de Puerto Varas es el centro o cabecera comunal, uno de los principales a nivel provincial, debido a que en ella se concentran los servicios y comercio, y un importante desarrollo inmobiliario.

Es importante señalar que la ciudad de Puerto Varas posee un importante patrimonio arquitectónico, el que da cuenta de la historia e identidad de la localidad, la que ha sido valorada y protegida por el Municipio mediante ordenanzas especiales de fachada continua, la definición de Zona Típica del Puerto Varas (1992) y desarrollo de programa piloto de recuperación de barrios patrimoniales.

Puerto Varas ha experimentado crecimientos asociados a la oferta inmobiliaria, al ser el principal polo de desarrollo urbano al interior de la comuna, sin embargo la planificación de la ciudad ha quedado desfasada pese a que existen pequeñas modificaciones al Plan vigente, por lo cual se requiere de una actualización la que dé cuenta de los nuevos crecimientos, evitando la extensión excesiva de la ciudad, concentrando en el interior intensidades de uso apropiadas que permitan generar un gradiente entre lo urbano y lo rural.

- **Ensenada.**

La localidad de Ensenada, otra de las localidades en estudio, se ubica entre la carretera y el Lago Llanquihue, la cual destaca por la importancia del turismo en su desarrollo. Por lo anterior y las características que está adquiriendo la localidad, se requiere un ordenamiento y regulación del territorio, más aun considerando la exposición al riesgo Volcánico asociado a la actividad del Volcán Calbuco.

- **Nueva Braunau.**

La localidad Nueva Braunau posee actualmente una denominación como área urbana, esta se localiza al poniente de Puerto Varas. Su origen se relaciona con la actividad vinculada a la industria lechera, mientras que en la actualidad la población trabaja principalmente en actividades vinculadas con la agricultura (cosecha de papa y frambuesa). Esta localidad, de acuerdo a antecedentes obtenidos del PLADECO, en términos de equipamiento es la localidad más urbanizada aunque con dependencia de la localidad de Puerto Varas, además posee una fuerte dinámica referida a su expansión asociada a la oferta de viviendas sociales.

### **Problemáticas Ambientales.**

Con la revisión de antecedentes de la comuna de Puerto Varas se identificaron las siguientes problemáticas ambientales:

- **Congestión Vehicular.** Este problema se identificó como una problemática en la localidad de Puerto Varas e incluso a nivel comunal, debido al aumento de

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS



vehículos tanto en días normales como también en época estival, lo cual genera aumento de ruidos y mayor contaminación atmosférica asociada al uso de vehículo.

- **Problemas de erosión de suelos**, manifestaciones severas de erosión en sectores donde existe explotación forestal, carente de plan de manejo, y el ramoneo de los animales ha deteriorado la capa vegetal superficial de suelo. Los sectores que poseen esta problemática son: sector de Colonia Río Sur, Colonia Tres Puentes, Colonia La Poza, Colonia La Quemada, Colonia Río Chico Alto y sitios aledaños a la ribera del Lago Llanquihue en *Ensenada* y Río Pescado.
- **Contaminación de las aguas del Lago Llanquihue**, principal cuerpo de agua con que cuentan las comunas de Puerto Varas, Llanquihue, Frutillar y Puerto Octay, producto de las diversas actividades económicas y sociales que se desarrollan en la cuenca del mismo.
- **Presencia de micro basurales en la ciudad**. existen micro-basurales. Lo puntos constatados en febrero de 2014 por el PLADECO son: Calle Palena, Minte al lado del Hogar de Menores, Calle Los Radales, Calle Antonio Varas detrás del CESFAM, Población del Sur, Los Copihues con Chile Chico, Calle Nueva con Calle Los Naranjos, además de la existencia de un zanjón que abarca la Población Kuschel, Villa Centenario N°1 y 2, y Loma N°6, zonas en las que se deposita basura, animales muertos y se acumula agua estancada, todos ellos asociados a la localidad de Puerto Varas.
- **Déficit de superficies de Áreas Verdes**. La ciudad de Puerto Varas de acuerdo a los estándares internacionales que se establecen para áreas verdes posee niveles bajo el estándar mínimo, encontrándose bajo 2.2 m<sup>2</sup>/hab del estándar internacional.
- **Carencia de soluciones sanitarias**. Existe una carencia de alcantarillado y la existencia de pozos negros o soluciones particulares, cuya presencia puede provocar en el mediano y largo plazo contaminación en las napas de agua y en el sistema de escorrentía subterránea. Se identifican las siguientes localidades con esta problemática: Ralún, *Ensenada*, Cayetúe, Volcán Calbuco y Yervas Buenas.

### 6. Estudios y Antecedentes para la elaboración del Plan.

Para la elaboración del Plan y para llevar a cabo el procedimiento de EAE se considera necesario la revisión en profundidad de los siguientes estudios y antecedentes los cuales representan antecedentes y proyección de la base regional, y antecedentes y proyecciones de la comuna de Puerto Varas:

- Estrategia Regional de Desarrollo Región de Los Lagos (2009 - 2020)
- Actualización Plan Regional de Desarrollo Urbano de la Región de Los Lagos

# PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS



- Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de la comuna de Puerto Varas 2013 – 2018
- Planes Urbano Estratégico comuna de Puerto Varas (2013)
- Ordenanza y Planos del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas (1990).
- Plan Regulador Intercomunal Ribera Lago Llanquihue e Hinterland Puerto Montt
- "Estudio Mejoramiento Vial y Gestión de Tránsito" a cargo de la Secretaría de Planificación de Transporte, SECTRA
- "Plan de Renovación Urbana" conformado por Plan Maestro del Nuevo Centro Cívico y Costanera
- "Estudio para la Eficiencia Energética en el Alumbrado Público"
- "Plan Maestro de Aguas Lluvias" (MOP - DOH)

## 7. Criterio de Desarrollo Sustentable y Objetivos Ambientales Preliminares.

A continuación se presentan el criterio de sustentabilidad y los objetivos ambientales, los cuales fueron definidos en función de la información y antecedentes regionales y locales. Es importante considerar que la definición del criterio de sustentabilidad como de los objetivos ambientales son preliminares, y por lo tanto pueden ser complementados y/o modificados con posterioridad para que refleje la realidad territorial y la proyección que posee el Plan.

### Criterio de Desarrollo Sustentable.

"Las áreas urbanas de la comuna de Puerto Varas poseen **límites urbanos compactos que reconocen el crecimiento a futuro**, potenciando con ello el concepto de ciudades caminable; con una **intensidad de uso gradual** desde las áreas urbanas a las rurales **disminuyendo los impactos asociados a sus usos**. Además de **favorecer el cuidado del paisaje del entorno y la imagen urbana actual**; establecer una **definición de usos de suelo acorde a los roles que se proyecta y a las actividades que se desarrollan** para cada localidad: con un rol de cabecera comunal con una fuerte presencia de la **actividad turística** para el caso de la localidad de Puerto Varas, como una localidad o centro de oferta de servicios a actividades agrícolas circundantes para el caso de Nueva Braunau y con un rol turístico y residencial para el caso de Ensenada; **definiendo conectividades** en cada una de ellas, facilitando el **acceso a localidades cercanas y favoreciendo la descongestión interna**; además de **establecer usos de suelo que protejan y conserven los elementos naturales relevantes** (Lago Llanquihue) y **reconozcan la identidad de cada una de los centros urbanos reflejado en su patrimonio tangible**"

### Objetivos Ambientales Preliminares.

- Disminuir la congestión vehicular y la contaminación que esta situación conlleva (ruido y atmosférica), mediante la definición de vías alternativas que generen una descongestión y que a la vez generen conectividad con las localidades aledañas.

I. Municipalidad de Puerto Varas - San Francisco 413 - (56)- (065)- 361 100 Fax: 361 343 [www.ptovaras.cl](http://www.ptovaras.cl)  
Región de Los Lagos-Chile



## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS



- Aumentar la superficie de espacios públicos y áreas verdes en cada una de las localidades urbanas, mediante la definición de sistemas de áreas verdes que protejan y conserven elementos naturales relevantes como es el caso del Lago Llanquihue (borde lago) y las quebradas que forman parte del paisaje inmediato en las localidades.
- Disminuir las superficies subutilizadas o sitios eriazos al interior de las áreas urbanas, mediante la definición de uso de suelo acorde a las características de cada localidad y así evitar la subutilización de espacios al interior de la ciudad.

### 8. Órganos de la Administración del Estado a convocar (OAE).

Los Órganos de la administración del Estado convocados para participar en el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas son los siguientes:

#### Órganos de la Administración del Estado Convocados (OAE).

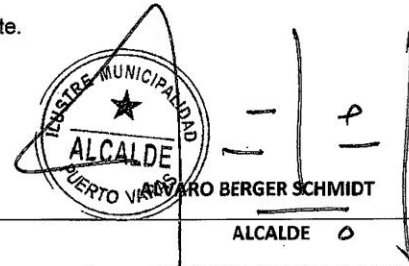
- SEREMI de Agricultura
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
- SEREMI MINVU
- SEREMI Medio Ambiente
- Gobierno Regional (división de planificación de desarrollo Regional)
- Consejo de Monumentos Nacionales
- SEREMI MOP
- SEREMI SALUD
- MOP Dirección General de Aguas (DGA)
- MOP Dirección de Obras Hidráulicas (DOH)
- MOP Dirección Regional de Vialidad
- MOP Dirección de Planificación (DIRPLAN)
- SEREMI de Economía, fomento y turismo
- Gobernación Provincial de Llanquihue
- SEREMI Bienes Nacionales
- Corporación Nacional Forestal (CONAF)
- Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones.
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)
- SEREMI Ministerio de Desarrollo Social
- SEREMI Ministerio de Energía
- SEREMI Ministerio de Minería
- SEREMI Hacienda
- Servicio de Vivienda y Urbanización
- SEREMI Educación

# PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS



Los Órganos de la Administración del Estado (OAE) mencionaos con anterioridad serán invitados a participar a lo largo del procedimiento de EAE del Plan Regulador de Puerto Varas a talleres de trabajo o consultas a través de oficio, con la finalidad de que puedan colaborar desde cada uno de sus ámbitos en la elaboración del "Diagnóstico y Actualización Plan Regulador Comunal".

Sin otro particular, saluda atentamente.

  
ALCALDE  
RODRIGO BERGER SCHMIDT  
ALCALDE  
I. MUNICIPALIDAD DE PUERTO VARAS

  
MUM/MTA/smo

Distribución:

1. Se indica
2. Oficina de Partes
3. SECPLA
4. Archivo AU

# PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

## Oficio de Respuesta Ministerio de Medio Ambiente



ORD. N° **151626** / 15

**ANT.:** 1) Oficio. Ord. N° 186, del 21 abril de 2015, de la SEREMI del Medio Ambiente de la Región de los Lagos, que remite oficio de Inicio de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) del "Plan Regulador Comunal de Puerto Varas".

2) Oficio. Ord. N° 264, del 15 abril de 2015, de la Ilustre Municipalidad de Puerto Varas, que informa Inicio de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) del "Plan Regulador Comunal de Puerto Varas".

**MAT.:** Responde Presentación de Inicio EAE del "Plan Regulador Comunal de Puerto Varas".

SANTIAGO, 04 MAY 2015

**DE: SR. MARCELO MENA CARRASCO  
SUBSECRETARIO  
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

**A: SR. JORGE PASMÍNIO CUEVAS  
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE MEDIO AMBIENTE  
REGIÓN DE LOS LAGOS**

En atención a lo expuesto en el Ordinario del Antecedente 2), se hace presente que la Oficina de Evaluación Ambiental de este Ministerio toma conocimiento del inicio del proceso de EAE del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas (en adelante PRC o plan).

La presentación de inicio que la SEREMI de Vivienda y Urbanismo de la Región de Los Lagos ha hecho llegar a este Ministerio, da cuenta de los siguientes aspectos:

- i. Criterio de Sustentabilidad
- ii. Objetivos Ambientales
- iii. Organismos del Estado convocados a participar en el proceso de EAE

Para apoyar el proceso de aplicación de EAE se realizan las siguientes recomendaciones para la elaboración del Informe Ambiental:

- a) Se entenderá por Criterio de Desarrollo Sustentable, aquel que permite la elección de la opción estratégica de desarrollo (alternativa) a través de la cual sería posible alcanzar los objetivos estratégicos deseados y definidos por el instrumento de planificación.

Entonces, dicho criterio, será un elemento que permitirá tomar la decisión al momento de evaluar las opciones estratégicas de desarrollo (alternativas), siendo así un requisito o condicionante del desarrollo sustentable a cumplir por el plan.

Se incluyen también, aquellos que se desprendan o provengan de los instrumentos estratégicos que dan el contexto al PRC, tales como políticas y/o planes que entreguen el marco estratégico para la elaboración del plan en cuestión.

Para lograr un mejor entendimiento, se señalan algunos ejemplos de criterio:

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

- Propiciar reutilización de espacios baldíos
- Facilitar estructura de barrios
- Asegurar la accesibilidad de áreas verdes y zonas de esparcimiento
- Propiciar la integración de espacios suburbanos

Por último, debe evidenciarse una coherencia interna entre los objetivos de planificación con el criterio de desarrollo sustentable y con los objetivos ambientales.

- b) Respecto de los objetivos ambientales, se sugiere considerar los siguientes aspectos:
- Se entenderá por objetivo ambiental a la meta o metas de carácter ambiental que busca alcanzar el Plan Regulador Comunal.
  - Los objetivos ambientales deben estar relacionados con las materias asociadas a la problemática que motiva el proceso de planificación, considerando el contexto del Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE) del territorio a planificar. Ello deberá incluir en ello los problemas ambientales estratégicos; propios y específicos del territorio a planificar, excluyendo la definición de objetivos ambientales genéricos y/o generales.
  - Debe existir una coherencia interna entre los objetivos ambientales y los objetivos propios del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas, también denominados objetivos de planificación.
  - Los objetivos ambientales pueden dar cuenta de propuestas positivas para el medio ambiente.
- c) Respecto de la identificación de Factores Críticos para la decisión, se deben señalar los temas claves o relevantes que inciden en la formulación del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas. Es decir, los temas que pueden inhibir o potenciar las acciones que se adopten para alcanzar los objetivos deseados.
- d) En la etapa de consulta y trabajo conjunto con los Órganos de la Administración del Estado (OAE), se recomienda convocar a los OAE cuyos Ministerios conforman el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad<sup>1</sup> y todo organismo público con competencia en las materias objeto de la modificación, de manera de recoger sus aportes durante el proceso de formulación del plan.

Se recomienda interactuar con el Ministerio del Medio Ambiente, a través de su Secretaría Regional Ministerial, de manera previa al ingreso del Informe Ambiental, en al menos cuatro aspectos: identificación y justificación de los factores críticos de la decisión, definición del diagnóstico ambiental estratégico, identificación y evaluación de las opciones de desarrollo y definición del seguimiento de la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial. En este contexto, el objetivo del Ministerio es la colaboración y orientación en el proceso de aplicación de la EAE al proceso de planificación.

- e) Se deben señalar los estudios, instrumentos o antecedentes estratégicos que se consideran para la formulación del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas, sean instrumentos normativos como indicativos, estudios o similares.

Por ejemplo, considerar la Estrategia Regional de Biodiversidad, Plan de Desarrollo Comunal, Plan Regional de Ordenamiento Territorial, entre otros.

---

<sup>1</sup> El Consejo de Ministros para la Sustentabilidad está compuesto por los Ministerios de: Medio Ambiente, Agricultura, Hacienda, Salud, Economía, Fomento y Turismo, Energía, Obras Públicas, Vivienda y Urbanismo, Transporte y Telecomunicaciones, Minería y Desarrollo Social.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

Por último, cabe mencionar que el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica se materializa en la evaluación técnica del Informe Ambiental por parte del Ministerio del Medio Ambiente, el que va acompañado por el anteproyecto de PRC, y cuyo contenido básico es el siguiente:

- a) Un índice y un resumen ejecutivo de los contenidos del informe ambiental.
- b) Una descripción clara y detallada de la problemática o situación que presenta la Comuna de Puerto Varas, que gatilla la necesidad de elaborar un Plan Regulador Comunal.
- c) La identificación y descripción del objeto del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas -lo que se quiere hacer-, y de sus objetivos -qué es lo que se apunta a lograr con él -, señalando sus alcances.
- d) Una descripción del ámbito de aplicación del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas (contexto territorial).
- e) La identificación y descripción de los objetivos ambientales del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas, especificando cuáles son sus alcances.
- f) La identificación y descripción de los criterios de desarrollo sustentable considerados en el diseño del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas, estableciendo la relación con los objetivos de planificación.
- g) La identificación de los factores críticos o claves para la decisión.
- h) Un Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE), que incorpore un análisis integrado del sistema territorial identificando los problemas ambientales existentes en las comunas que comprenden el plan y los que pudiera generar la implementación del plan, además de considerar los potenciales conflictos socio ambientales que pudiera enfrentar el proceso de elaboración del plan y su posterior implementación.

Junto a ello debe también incluir los antecedentes que permitan conocer en detalle las opciones estratégicas de desarrollo (alternativas) del plan y su evaluación en función de las oportunidades y riesgos que éstas pueden detonar, a la luz del criterio de desarrollo sustentable y de los objetivos ambientales propuestos.

- i) Incorporar criterios e indicadores de seguimiento que controlen la eficacia del plan, los que deben permitir evaluar los resultados de la implementación del mismo. Junto con ello, incorporar también los criterios e indicadores de rediseño del plan, que permitan evaluar la necesidad de modificarlo o reformularlo.
- j) Incorporar los estudios y/o instrumentos utilizados en la elaboración del plan, señalando cuáles fueron los contenidos o antecedentes considerados en éste último. Asimismo, se debiese analizar la compatibilidad de los objetivos del plan con los instrumentos estratégicos y/o de mayor nivel jerárquico, de manera de establecer una coherencia en las acciones del plan y generar sinergias con los demás instrumentos.
- k) Incorporar los resultados de la coordinación y consulta con los Órganos de la Administración del Estado (OAE) participantes en la elaboración del PRC y los resultados del proceso de participación ciudadana, considerando los siguientes aspectos: forma en que se desarrolló la coordinación y consulta; cuáles fueron los elementos y/o antecedentes aportados al proceso de toma de decisión; y cuáles son los argumentos para que dichos elementos o antecedentes fueran incorporados o desestimados en el proceso de elaboración del PRC.

## PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

Todo lo anterior con el objetivo de conocer en qué medida la participación de los OAE influyó en el proceso de toma de decisión.

Junto con estos contenidos mínimos, el Informe Ambiental además debe dar cuenta del proceso de decisión que se realizará con la EAE, es decir, de cómo esta herramienta de gestión ambiental influyó en la toma de decisión que culmina con la propuesta de plan.

Finalmente, se informa que la profesional de la Oficina de EAE que estará apoyando este proceso desde el nivel central del Ministerio del Medio Ambiente, es el Sr. Pablo Quintanilla Román, cuyo correo electrónico es pquintanilla@mma.gob.cl quien se coordinará para todos los efectos con el encargado de la EAE de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Los Lagos, Sr. Claudio Castro Silva.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,

  
**MARCELO MENA CARRASCO**  
**SUBSECRETARIO**  
**MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**

JCS/JFC/CSM/PQR/pqr

Distribución:

- Destinatario.
- Seremi de Medio Ambiente Región de los Lagos
- Archivo Unidad EAE.

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

**Hojas de Consulta aplicadas en Reunión 1**

DIAGNÓSTICO Y ACTUALIZACIÓN DE PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

**HOJA DE CONSULTA**

Reunión 1 Evaluación Ambiental Estratégica

I. Datos Generales

Nombre	INGENIERO CARLOS ESPINOZA
Institución a la que representa	DIRECCIÓN DE URBANISMO
Cargo	Proyecto - Planificación

II. Consultas

Responda las siguientes consultas referidas a la materia tratada en la exposición y justifique su respuesta.

1. El criterio de sustentabilidad planteado para la comuna, en específico para el desarrollo de áreas urbanas, posee un planteamiento acorde a las perspectivas de desarrollo de la región y a la perspectiva de sustentabilidad propuesta por la EAE (dimensión ambiental, social y económica).

Observación: Señalar los motivos.	Valida	Replantea

2. Los objetivos ambientales propuestos para el PRC de Puerto Varas se encuentran definidos desde la problemáticas ambientales identificadas. Por lo anterior considera que la definición de cada una de ellos presenta coherencia con la realidad de las localidades.

Objetivo 1. Disminuir congestión Vehicular y contaminación que esto genera.	Valida	Replantea
Observación.		
Objetivo 2. Aumentar las superficies de espacios públicos y áreas verdes.	Valida	Replantea
Observación.		

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

DIAGNÓSTICO Y ACTUALIZACIÓN DE PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

Objetivo 3. Disminuir las superficies subutilizadas o sitios eriazos al interior de las áreas urbanas.	Valida		Replantea	
Observación.				
3. Desde el sector al que representa (Órgano de la Administración del Estado), existe información relevante desde el ámbito de la planificación y relacionado con las temáticas abordadas en la exposición. (ejemplo: Estudio Patrimonial otorgado por Consejo de Monumentos para un área que se caracterice por su patrimonio histórico o estudio Incendios forestales para una comuna afectada por ellos otorgado por CONAF).				
Nombre estudio o antecedentes	Tipo de información (Digital o papel )	Escala de trabajo	Datos de Contacto para realizar solicitud	

Proyecto " Construcción conexión vial Sector LLADUITUE - PUERTO VARAS " EN ETAPA DE REFABRICACIÓN.

Consultas: Ingemin CARTES E

Correo: Ingemin.CARTES@map.gov.cl

Telefono: 238 2054 - 238 2055

# PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

DIAGNÓSTICO Y ACTUALIZACIÓN DE PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

## HOJA DE CONSULTA

Reunión 1 Evaluación Ambiental Estratégica

I. Datos Generales

Nombre	RICARDO MATAMALA M.
Institución a la que representa	Municipalidad de Puerto Varas
Cargo	DIRECTOR DE OBRAS

II. Consultas

Responda las siguientes consultas referidas a la materia tratada en la exposición y justifique su respuesta.

1. El criterio de sustentabilidad planteado para la comuna, en específico para el desarrollo de áreas urbanas, posee un planteamiento acorde a las perspectivas de desarrollo de la región y a la perspectiva de sustentabilidad propuesta por la EAE (dimensión ambiental, social y económica).

Observación: Señalar los motivos.	Valida	Replantea
	✓	

2. Los objetivos ambientales propuestos para el PRC de Puerto Varas se encuentran definidos desde la problemáticas ambientales identificadas. Por lo anterior considera que la definición de cada una de ellos presenta coherencia con la realidad de las localidades.

Objetivo 1. Disminuir congestión Vehicular y contaminación que esto genera.	Valida	✓	Replantea
---	--------	---	-----------

Observación.

CONSIDERAR NORMAS DE ESTACIONAMIENTOS  
 Y VIAS ESTADYURANTES PARA DEFINIR LA URBAN  
 Y VOCACION DEL CENTRO DE LA CIUDAD EN ESTE OBJETIVO

Objetivo 2. Aumentar las superficies de espacios públicos y áreas verdes.	Valida	✓	Replantea
---	--------	---	-----------

Observación.

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

DIAGNÓSTICO Y ACTUALIZACIÓN DE PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

Objetivo 3. Disminuir las superficies subutilizadas o sitios eriazos al interior de las áreas urbanas.	Valida	✓	Replantea
--	--------	---	-----------

Observación. **DETERMINAR UN TIPO Y FORMA DE INTERVENCIÓN DE LOS QUEBRADOS.**

3. Desde el sector al que representa (Órgano de la Administración del Estado), existe información relevante desde el ámbito de la planificación y relacionado con las temáticas abordadas en la exposición (ejemplo: Estudio Patrimonial otorgado por Consejo de Monumentos para un área que se caracterice por su patrimonio histórico o estudio Incendios forestales para una comuna afectada por ellos otorgado por CONAF).

Nombre estudio o antecedentes	Tipo de información (Digital o papel )	Escala de trabajo	Datos de Contacto para realizar solicitud
SECCIONAL ZONA TÍPICA	DIGITAL		ASESORA URBANISTA
ORDENANZA ESPECIAL LE PACHADAY	PAPEL PDF.		- DOM - ASESORA URBANISTA
ORDENANZA PBN VISUAL.	DIGITAL		- ASESORA URBANISTA

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

DIAGNÓSTICO Y ACTUALIZACIÓN DE PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

**HOJA DE CONSULTA**

Reunión 1 Evaluación Ambiental Estratégica

I. Datos Generales

Nombre	Chadío E. Castro Silva
Institución a la que representa	Sistema Nacional Ambiente
Cargo	Encargado EAE -

II. Consultas

Responda las siguientes consultas referidas a la materia tratada en la exposición y justifique su respuesta.

1. El criterio de sustentabilidad planteado para la comuna, en específico para el desarrollo de áreas urbanas, posee un planteamiento acorde a las perspectivas de desarrollo de la región y a la perspectiva de sustentabilidad propuesta por la EAE (dimensión ambiental, social y económica).			
Observación: Señalar los motivos. Se sugiere "extraer" los ideas fuerza contenidas en el Criterio de Sustentable.	Valida	Replantea	
		X	
2. Los objetivos ambientales propuestos para el PRC de Puerto Varas se encuentran definidos desde la problemáticas ambientales identificadas. Por lo anterior considera que la definición de cada una de ellos presenta coherencia con la realidad de las localidades.			
Objetivo 1. Disminuir congestión Vehicular y contaminación que esto genera.	Valida	Replantea	X
Observación. - Entendiendo que la congestión vehicular produce contaminación acústica y atmosférica, esta última corresponde a la problemática ambiental.			
Objetivo 2. Aumentar las superficies de espacios públicos y áreas verdes.	Valida	Replantea	X
Observación. - Se sugiere incorporar el nombre y/o localización de los lugares que se busca incorporar a espacios públicos y/o áreas verdes.			

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

DIAGNÓSTICO Y ACTUALIZACIÓN DE PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

Objetivo 3. Disminuir las superficies subutilizadas o sitios eriazos al interior de las áreas urbanas.	Valida		Replantea	X
--	--------	--	-----------	---

Observación.  
 - Si se refiere a la proliferación de microbarrios, debería explicitarse, así como la o las localizaciones específicas.

3. Desde el sector al que representa (Órgano de la Administración del Estado), existe información relevante desde el ámbito de la planificación y relacionado con las temáticas abordadas en la exposición. (ejemplo: Estudio Patrimonial otorgado por Consejo de Monumentos para un área que se caracteriza por su patrimonio histórico o estudio Incendios forestales para una comuna afectada por ellos otorgado por CONAF).

Nombre estudio o antecedentes	Tipo de información (Digital o papel)	Escala de trabajo	Datos de Contacto para realizar solicitud
Informe Normas de Calidad 2º Lpo Llagubile	Digital y Papel	Lpo Llagubile	Sandro Arzueta
Expediente EAE PDI Lpo Llagubile - Huterland	Digital y Papel	Intercomunal	Claudio Castro c Castro.10 @ mun. pob. cl
Presencia Sitos Contaminados	Digital	Regional	Ivanne Pizarro imzuz.12 @ mun. pob. cl

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

DIAGNÓSTICO Y ACTUALIZACIÓN DE PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

**HOJA DE CONSULTA**

Reunión 1 Evaluación Ambiental Estratégica

I. Datos Generales

Nombre	Raúl Restrepo S.
Institución a la que representa	Secretaría de Salud.
Cargo	Profesional a cargo de SEIA y EAE.

II. Consultas

Responda las siguientes consultas referidas a la materia tratada en la exposición y justifique su respuesta.

1. El criterio de sustentabilidad planteado para la comuna, en específico para el desarrollo de áreas urbanas, posee un planteamiento acorde a las perspectivas de desarrollo de la región y a la perspectiva de sustentabilidad propuesta por la EAE (dimensión ambiental, social y económica).

Observación: Señalar los motivos.	Valida	Replantea
	X	

2. Los objetivos ambientales propuestos para el PRC de Puerto Varas se encuentran definidos desde la problemáticas ambientales identificadas. Por lo anterior considera que la definición de cada una de ellos presenta coherencia con la realidad de las localidades.

Objetivo 1. Disminuir congestión Vehicular y contaminación que esto genera.	Valida	X	Replantea
---	--------	---	-----------

Observación.

Objetivo 2. Aumentar las superficies de espacios públicos y áreas verdes.	Valida	X	Replantea
---	--------	---	-----------

Observación.

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**

DIAGNÓSTICO Y ACTUALIZACIÓN DE PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

Objetivo 3. Disminuir las superficies subutilizadas o sitios eriazos al interior de las áreas urbanas.	Valida X	X	Replantea	
--	-------------	---	-----------	--

Observación:  
*los sitios eriazos generalmente se transforman en depósito de basuras (microbasuras).*

3. Desde el sector al que representa (Órgano de la Administración del Estado), existe información relevante desde el ámbito de la planificación y relacionado con las temáticas abordadas en la exposición. (ejemplo: Estudio Patrimonial otorgado por Consejo de Monumentos para un área que se caracterice por su patrimonio histórico o estudio Incendios forestales para una comuna afectada por ellos otorgado por CONAF).

Nombre estudio o antecedentes	Tipo de información (Digital o papel)	Escala de trabajo	Datos de Contacto para realizar solicitud

\* Los antecedentes sobre calificación de actividades industriales y otras, pueden obtenerse en la Oficina de la Seremi de Salud ubicada en Antofagasta 216 Edificio Torre del Puerto, piso 12, Puerto North.  
 Mi correo electrónico es paul.hastidas@pedsalud.gov.cl.

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS**




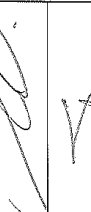


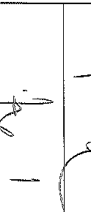

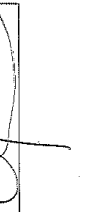
**LISTADO DE ASISTENCIA - REUNIÓN 2 OAE**

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

Actividad: Misión Intersectorial 2 (OAE) Actualización Plan Regulador Comunal de Puerto Varas.

Fecha: 25 de Enero 2016

Lugar: Sede de Consejo Municipal.

Nº	NOMBRE	JUNTA DE VECINO/ INSTITUCION	CORREO ELECTRÓNICO	TELEFONO	FIRMA
1.	Francisca Rubio	Sernageomin	francisca.rubio@sernageomin.cl	98275931	
2.	Natalia Grande	Sernageomin	natalia.grande@sernageomin.cl	67754516	
3.	Hugo Moreno Roca	SERNAGEOMIN	hugo.moreno@sernageomin.cl	996430245	
4.	Claudio Castro S.	SERENI TERNO MUNICIPAL	ccastro.10@muniprps.cl	902220290	
5.	Audrey Saldivia	Municip PV	audrey.saldivia@puerto-varas.cl	65-2361216	
6.	Cristina Lopezqui	Sec PLA- MUNI PTO VARAS	clopezqui@ptovaras.cl	65-2361104	
7.	Andrea Rio A.	SERNATUR	ariosa@sernatur.cl	15323917-7	
8.	RUBEN MATAIXA	MUNICIPALIDAD	R.MATAIXA@MUNIPALIDAD.PV.CL	65-2361213	1 A.
9.	JUAN CARLOS E.	DIRECCION VIALIDAD	JUANCARLOS.E@MUNIPALIDAD.PV.CL	65-2382055	
10.	Cintia Gayoso N.	Sereni Agricultura	Cintia.gayoso@sereni.muniprps.cl		

PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

Actividad: Mesa intermunicipal 2 (OPE) Actualización Plan Regulador Comunal de Puerto Varas  
 Fecha: 25 de Enero 2016 Lugar: Salón de Concilio Municipal

Nº	NOMBRE	JUNTA DE VECINO/ INSTITUCIÓN	CORREO ELECTRÓNICO	TELEFONO	FIRMA
1.	Rodr Bosticher S.	Secretaría de Salud	puerto.varas@regulador.gov.cl	998713623	
2.	Riela Gallardo J.	Arg. SEREMI MVUVO.	reguladorjeminu.cl	2225625	
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					
9.					
10.					

# PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

## HOJA DE CONSULTA

Reunión 2 Evaluación Ambiental Estratégica - 25.01.2017  
"Estudio Modificación del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas"

I. Datos Generales

II. Consultas

Nombre	Hugo Moreno
Institución a la que representa	Sernageomin
Cargo	Jefe de Oficina Técnica Puerto Varas

Responda por favor las siguientes consultas referidas a la materia tratada en la exposición y justifique su respuesta:

1. Respecto de los Factores Críticos de Decisión<sup>1</sup> considerados en la evaluación ambiental estratégica de las alternativas. ¿Usted se encuentra de acuerdo con los señalados?. De no ser así, señale el o los factores que faltó considerar de acuerdo a su criterio.

Respecto al factor crítico n°4: Riesgos Naturales, se sugiere renombrarlo como Exposición a Peligros Naturales, haciendo un correcto uso del término.

2. Respecto de las Alternativas Seleccionadas para las localidades de Puerto Varas, Ensenada y Nueva Braunau. ¿Las opciones de desarrollo o alternativas propuestas tienen coherencia con programas y proyectos conocidos por el sector al cual representa?

Respecto a la alternativa n° 2 seleccionada para Ensenada:

- No se considera la zonación de peligros del volcán Osorno
- Se sugiere la implementación de un reglamento de construcción en zonas con peligro de caída de piroclastos, que establezca un ángulo de pendiente mínimo de 33° de los techos para evitar el colapso de techumbres.
- Las alternativas propuestas para Ensenada no varían la exposición al peligro volcánico, sin embargo, en la evaluación obtienen puntaje diferente.
- En relación a la expansión urbana de la localidad, se sugiere dirigirla preferentemente hacia el SO, es decir, hacia la zona BI del mapa de peligros del volcán Calbuco.
- Considerando la exposición a los peligros de los volcanes Osorno y Calbuco, se sugiere la implementación de un Plan de Emergencia para esta localidad, que es responsabilidad de la Municipalidad de Puerto Varas.

En estos términos, la opción seleccionada no presenta coherencia con los mapas de peligro de los volcanes Osorno y Calbuco, salvo el sector SO que se emplaza en la zona BI.

<sup>1</sup> Factor Crítico de Decisión (FCD): temas que resultan clave para la evaluación ya que son considerados elementos de éxito y foco central de las cuestiones estratégicas de ambiente y sustentabilidad, prioridades que permiten tomar decisión en la planificación. Por ejemplo: Patrimonio puede ser considerado clave para una ciudad en que el patrimonio histórico cobra relevancia como es el caso de planificar la ciudad de Valparaíso, reconocida por UNESCO (2003) como patrimonio de la humanidad.

# PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS

## HOJA DE CONSULTA

Reunión 2 Evaluación Ambiental Estratégica - 25.01.2017

### “Estudio Modificación del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas”

- I. Datos Generales
- II. Consultas

Responda por favor las siguientes consultas referidas a la materia tratada en la exposición y

Nombre	Mario Castro Maldonado
Institución a la que representa	Secretaría Regional Ministerial de Agricultura
Cargo	Profesional de Apoyo.

justifique su respuesta:

<p>1. Respecto de los <b>Factores Críticos de Decisión</b><sup>1</sup> considerados en la evaluación ambiental estratégica de las alternativas. ¿Usted se encuentra de acuerdo con los señalados?. De no ser así, señale el o los factores que faltó considerar de acuerdo a su criterio.</p>
<p>Dentro de los factores críticos presentados en la exposición, note la falta de antecedentes del recurso natural suelo. Debemos estar conscientes que, entre el sector rural y el sector urbano, existe una pugna por ocupación y uso del recurso suelo.</p> <p>Lo anterior, lleva a tener disponible la caracterización del suelo que se incorporaría al área urbana, en términos de su descripción topográfica, de pendientes, de capacidad productiva y de calidad física y química de este recurso, entre otras.</p>
<p>2. Respecto de las <b>Alternativas Seleccionadas</b> para las localidades de Puerto Varas, Ensenada y Nueva Braunau. ¿Las opciones de desarrollo o alternativas propuestas tienen <b>coherencia con programas y proyectos conocidos por el sector al cual representa?</b></p>
<p>Manifiesto conformidad respecto a las alternativas propuestas para las localidades de Pto. Varas y Ensenada.</p> <p>Para la localidad de Nueva Braunau, estimo que la alternativa más conveniente es la N° 3, a la que estimo ajustar en los aspectos que se señalan:</p> <p>1° El límite urbano debe incorporar en su totalidad las actuales áreas consolidadas.</p> <p>2° Redefinir las áreas de extensión urbana, especialmente al sur de la ruta V50, para ello es necesario contar con información de la proyección de las actividades económicas de N. Braunau, como, asimismo, tener antecedentes del crecimiento demográfico de esta localidad, en los últimos 20 años.</p>

*(si falta espacio para su respuesta, complete al reverso)*

<sup>1</sup> **Factor Crítico de Decisión (FCD):** temas que resultan clave para la evaluación ya que son considerados elementos de éxito y foco central de las cuestiones estratégicas de ambiente y sustentabilidad, prioridades que permiten tomar decisión en la planificación. Por ejemplo: Patrimonio puede ser considerado clave para una ciudad en que el patrimonio histórico cobra relevancia como es el caso de planificar la ciudad de Valparaíso, reconocida por UNESCO (2003) como patrimonio de la humanidad.

**XVII.- ANEXO 2. ORDENANZA, MEMORIA EXPLICATIVA Y PLANOS**