

ORD. N° 00 1099

ANT.: ORD. N°104 del 05/04/2018 de SEREMI del Medioambiente De Los Lagos, que informa que la "Actualización del Plan Regulador de Puerto Varas", ha aplicado adecuadamente la Evaluación Ambiental Estratégica.

MAT.: Remite Decreto N° 4569 del 26 de Septiembre de 2018, que pone término al procedimiento de EAE del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas

PUERTO VARAS,

28 SET. 2018

DE: SRA. JAQUELINE WERNER STANGE  
ALCALDESA (S) MUNICIPALIDAD DE PUERTO VARAS

A: SR. KLAUS KOSIEL LEIVA  
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DEL MEDIO AMBIENTE  
REGION DE LOS LAGOS

Por medio del presente y junto con saludarle, en el contexto del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica para el proyecto de "Actualización Plan Regulador Comunal de Puerto Varas", de acuerdo al Artículo 26 del Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica y cumplida la etapa de Consulta Pública establecida según Art 24 de dicho reglamento, remito a Ud. Decreto N° 4569, de fecha 26 de Septiembre de 2018, de Resolución de Término del Proceso de Evaluación Ambiental Estratégica.

Sin otro particular.

Saluda atentamente



SRA. JAQUELINE WERNER STANGE

ALCALDESA (S)  
MUNICIPALIDAD DE PUERTO VARAS

SEREMI DEL MEDIO AMBIENTE
RECIBIDO Hora:.....
28 SET. 2018
N° Folio: 001230
Derivado a: CCS

ICHR / VAA / ASR

Distribución:

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



**PONE TERMINO A PROCEDIMIENTO DE  
EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA  
APLICADO A LA ACTUALIZACIÓN DEL  
PLAN REGULADOR COMUNAL DE  
PUERTO VARAS.**

**DECRETO EXENTO N° 26 SET. 2018**

**Puerto Varas,**

**VISTOS:** El instrumento de planificación urbana correspondiente al Plan Regulador Comunal de Puerto Varas, en la ley N° 19.300 sobre bases de Medio Ambiente modificada por la Ley 20.417 que aprueba la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) como obligatoria a instrumentos de Planificación territorial, además de las normas establecidas por el "Reglamento de EAE" aprobado en noviembre del año 2015; Estudio que se enmarca bajo la normativa ambiental anteriormente mencionada, aunque no asume la obligatoriedad de las actividades, especialmente aquellas relacionadas con la difusión del procedimiento de EAE mediante publicaciones, al haberse realizado inicio con fecha del 22 de Abril del año 2015, previamente a la aprobación del reglamento de EAE, que pese a lo anterior, el procedimiento de EAE aplicado al instrumento de planificación comunal contempló igualmente el inicio del procedimiento, actividades de participación con los Órganos de la Administración del Estado y la elaboración del informe ambiental de forma iterativa junto a la elaboración del Plan, integrando con ellos las exigencias de contenidos establecidas en el reglamento.

**CONSIDERANDO:**

1. Que, conforme a lo dispuesto en el artículo 7° bis de la ley N° 19.300, sobre Bases Generales de Medio Ambiente, se someterá a Evaluación Ambiental Estratégica las políticas, planes y programas de carácter normativo general, así como sus modificaciones sustanciales, que tengan impacto sobre el medio ambiente o la sustentabilidad, que el Presidente de la República, a proposición del Consejo de Ministros, señalado en el artículo 71, decida;
2. Que, en relación a lo anterior, mediante el Oficio Ord. N° 264 de fecha 15 de Abril de 2015 el Municipio de Puerto Varas puso en conocimiento al Ministerio de Medio Ambiente del inicio del procedimiento de EAE para la "Actualización del Plan Regulador de Puerto Varas".
3. Que, el Ministerio de Medio Ambiente responde mediante Oficio Ord. N° 205 del 07/05/2015 acerca del inicio del procedimiento a Municipalidad de Puerto Varas tomando conocimiento del inicio de procedimiento y entrega recomendaciones acerca de Objetivos del Plan efectos y objetivos ambientales, respecto de los Órganos de la Administración del Estado participes en el procedimiento, resumen de los efectos ambientales y propuesta del plan de seguimiento de variables ambientales del Plan.



I. Municipalidad de Puerto Varas

(56) 65 2 361234

San Francisco 413 - Puerto Varas - [www.puertovaras.cl](http://www.puertovaras.cl)

4. Que, Mediante oficio ORD. N° 1273 del 13/10/2017 la Municipalidad de Puerto Varas hace ingreso del Informe Ambiental de "Actualización del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas.
5. Que, en cumplimiento a lo dispuesto en el Reglamento de EAE aprobado 4 de noviembre de 2105 el oficio ORD. N° 366 del 15/11/2017 de SEREMI del Medio Ambiente remite observaciones al Informe Ambiental de "Actualización del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas, las cuales fueron analizadas y trabajadas por el Municipio.
6. Que, se realizó un nuevo ingreso del Informe Ambiental al Ministerio de Medio Ambiente con la subsanación de las observaciones recibidas mediante oficio Ord N° Ord. N° 339 de fecha 23 de Marzo del 2018, incorporando las modificaciones pertinentes al informe ambiental cumpliendo con los contenidos estipulados en el artículo 21 del Reglamento de EAE.
7. Que, dado cumplimiento a las subsanaciones el Ministerio de Medio ambiente mediante oficio ORD. N° 104 de fecha 05 de Abril del 2018 aprueba la aplicación de la EAE señalando que su formulación ha aplicado de manera adecuada la Evaluación Ambiental Estratégica.
8. Que, habiéndose realizado los trámites establecidos en el artículo 7° bis y siguientes de la Ley 19.300 de Ley de Bases de Medio Ambiente, por medio de la presente la Ilustre Municipalidad de Puerto Varas pone término al procedimiento de EAE aplicado al Plan Regulador Comunal de Puerto Varas.

**DECRETO:**

4 5 6 9

1. **PÓNGASE** término al procedimiento de **Evaluación Ambiental Estratégica aplicado al Plan Regulador Comunal de Puerto Varas**, en adelante el Plan, conforme a lo dispuesto en los artículos 7 bis y siguientes de la ley 19.300 de bases de Medio Ambiente, habiendo cumplido con todas las actividades establecidas en función del inicio del procedimiento.

**A. Síntesis del objeto, causa y fines o metas del proceso de elaboración del Plan desde su etapa de diseño, y ámbito de aplicación.**

Para contextualizar lo anteriormente descrito es relevante señalar que la "Actualización del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas" propone que la ciudad 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.



I. Municipalidad de Puerto Varas

(56) 65 2 361234

San Francisco 413 - Puerto Varas - [www.puertovaras.cl](http://www.puertovaras.cl)

La comuna de Puerto Varas en la actualidad cuenta con dos Instrumentos de Planificación Territorial vigentes: el Plan Regulador Comunal de Puerto Varas y el Límite Urbano de Nueva Braunau. El PRC de Puerto Varas, 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. El instrumento presenta modificaciones posteriores específicas, referidas a: cambios de áreas verdes en el sector de la costanera 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.

Por su parte, el límite urbano que delimita el área de la localidad de Nueva Braunau, se encuentra vigente desde el año 1995 y posee una superficie de 82,3 hectáreas, la que se ha visto sobrepasada por nuevos crecimientos poblacionales hacia el sector sur y al poniente de la localidad.

El Informe Ambiental da cuenta del proceso de actualización del PRC de Puerto Varas, como resultado de un proceso de elaboración iniciado el año 2015. Si bien se consideran tres localidades como parte del estudio (Puerto Varas, Nueva Braunau y Ensenada), se presentan únicamente los resultados obtenidos para la localidad de Puerto Varas, debido a que el municipio, por recomendación del MINVU, de acuerdo a su ORD. N° 987 del 31 de mayo de 2017, decidió únicamente actuar sobre la cabecera comunal dejando pendientes a futuro establecer planes para las localidades menores.

#### **A.1. OBJETIVO GENERAL DEL PLAN**

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.



I. Municipalidad de Puerto Varas  
(56) 65 2 361234  
San Francisco 413 - Puerto Varas - [www.puertovaras.cl](http://www.puertovaras.cl)

P.

## **A.2. Objetivos específicos de la localidad de Puerto Varas.**

Potenciar a la ciudad de Puerto Varas como una ciudad turística y residencial, tanto dentro del marco territorial comunal como intercomunal.

- Rescatar y valorar elementos relevantes, en términos del 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.
- Generación de áreas de protección, con el fin de generar asentamientos seguros y de resguardo a la imagen objetivo.
- Generar una alternativa de crecimiento armónico de las distintas actividades, estableciendo condiciones de habitabilidad y un óptimo aprovechamiento de la infraestructura.
- Proteger la imagen actual de la comuna desde sus bordes hacia el interior, potenciando una densificación gradual entre la urbe y el área rural.
- 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.
- 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.
- Reforzar la trama vial y la continuidad del diseño fundacional.
- Promover el desarrollo equilibrado, sin poner en riesgo nuestra calidad de vida, la de una ciudad pequeña, caminable, inclusiva y que es capaz de avanzar sin destruir los elementos que le dan el carácter y su particularidad.
- Establecer el modelo de ciudad que acoja de manera armónica las proyecciones de crecimiento dentro de una estrategia de planificación que favorezca un modelo de ciudad compacta y de extensión controlada.

## **B. Objetivos Ambientales**

El proceso ambiental de este Plan definió prioridades ambientales en el territorio. Los objetivos planteados se reducen a los siguientes, que se fusionan en grandes temáticas



I. Municipalidad de Puerto Varas

(56) 65 2 361234

San Francisco 413 - Puerto Varas - [www.puertovaras.cl](http://www.puertovaras.cl)

en función de las problemáticas ambientales identificadas, temáticas necesarias de abordar para la visión de futuro de las áreas urbanas, las cuales pueden ser abordables desde el ámbito de acción del Plan.

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

- Proteger elementos naturales vulnerables que forman parte del patrimonio natural de la ciudad, borde lago y quebradas, mediante la definición de un sistema de espacios públicos y áreas verdes que resguarden los elementos naturales valorados.
- Disminuir los focos de insalubridad generados por los microbasurales en el área urbana, considerando la definición de uso de suelo que evite la subutilización de espacios al interior de la ciudad.
- Disminuir la exposición de la población frente a amenazas naturales de inundación, y remoción en masa 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.

De lo citado anteriormente se hace presente que los objetivos ambientales se relacionan con los objetivos del Plan, existiendo una coherencia con las metas de carácter ambiental.

### **C. Identificación de los Criterios de Desarrollo Sustentable que deben incorporarse para la dictación del Plan**

Para lograr los objetivos mencionados en el punto 4, se establecieron los Criterios de Desarrollo Sustentable (**CDS**) que generan el marco dentro de las cuales se debe manejar el Plan, de éstos se relevan algunos aspectos que ayudan a establecer el contexto de las reglas de sustentabilidad, entre los cuales destacan:

- Puerto Varas, ciudad que favorece la convivencia con su entorno rural.
- Puerto Varas, ciudad caminable.



I. Municipalidad de Puerto Varas

(56) 65 2 361234

San Francisco 413 - Puerto Varas - [www.puertovaras.cl](http://www.puertovaras.cl)

1.

- Puerto Varas protege sus elementos naturales (lago, esteros y quebradas), su paisaje y el patrimonio tangible del área urbana.
- Puerto Varas, ciudad que protege a sus habitantes.

#### **D. Factores Críticos**

Según lo señalado por la Guía de Buenas Prácticas para la EAE: "Los FCD son temas clave integrados, que se ven como factores ambientales y de sustentabilidad para el éxito de una decisión estratégica. Los FCD establecen el foco de la EAE, la estructura de evaluación y los estudios técnicos relativos al análisis de tendencias.

A partir de los temas presentados como justificación del plan, así como de los objetivos de planificación que se proponen para abordar dicha problemática, se presentan cuatro Factores Críticos de Decisión (FCD), los que a su vez se relacionan con los objetivos ambientales y los CDS. De estos se relevan los siguientes aspectos:

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

**FCD 2.** Deterioro de ambientes naturales del área urbana de Puerto Varas y su entorno.

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

**FCD 4.** Congestión vehicular.

#### **E. Síntesis del Diagnóstico Ambiental**

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:

##### **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>1</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>2</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>3</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>4</sup> realizada por el Ministerio 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>5</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

<sup>1</sup> La Ley de Bases de Medio Ambiente 19.300 define a la norma secundaria de calidad de aguas como: aquélla 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>2</sup> Decreto 122 (fecha publicación: 4-6-2010), de la Secretaría General de la Presidencia.

<sup>3</sup> Informe Fiscalización Ambiental. Examen Información. 5 de marzo del 2014.

<sup>4</sup> Disponible en: <http://www.soychile.cl/Puerto-Montt/Sociedad/2017/09/26/489463/Sobrevuelo-al-lago-Llanquihue-revelo-contaminacion-por-aguas-servidas.aspx>

<sup>5</sup> Plan maestro de evacuación y drenaje de aguas lluvias de puerto varas, región de los Lagos. Tomo X 2017.



I. Municipalidad de Puerto Varas

(56) 65 2 361234

San Francisco 413 - Puerto Varas - [www.puertovaras.cl](http://www.puertovaras.cl)

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 1. 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:

- 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>6</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.

<sup>6</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.



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**

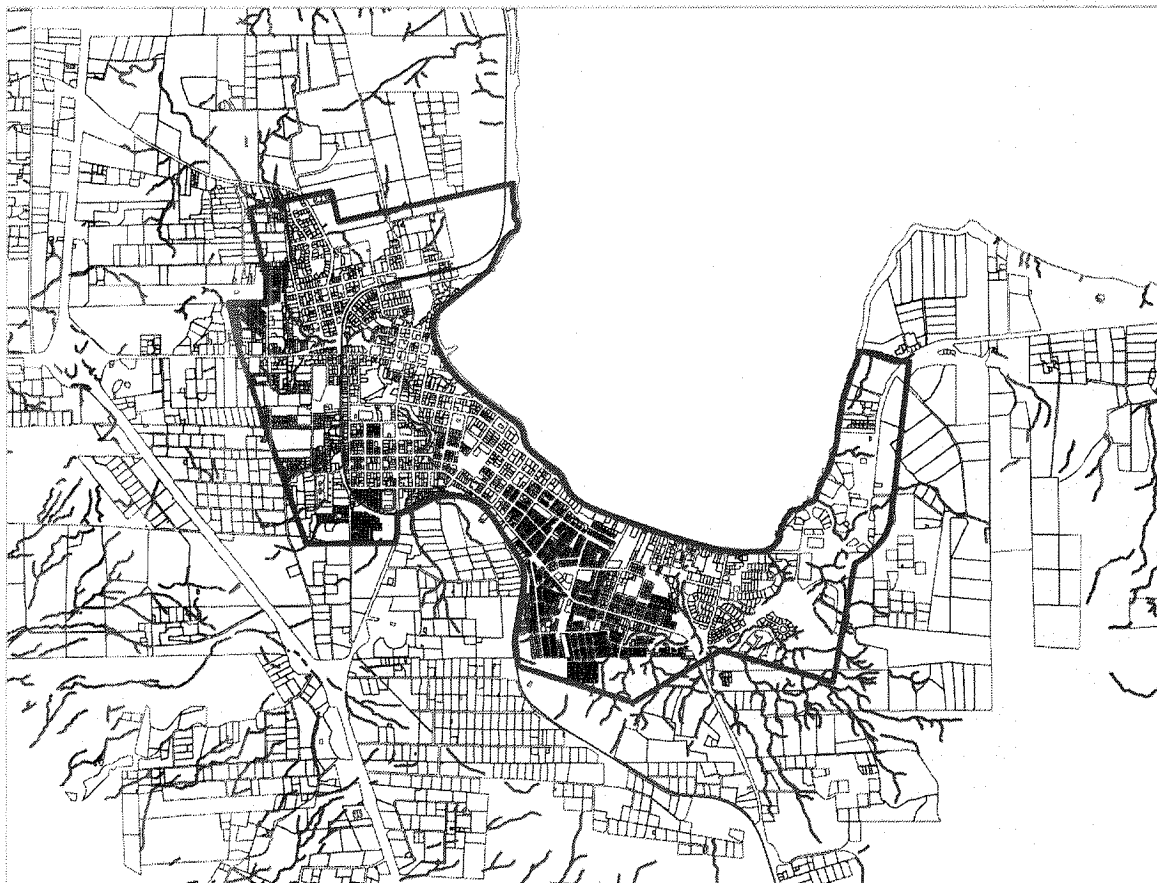
Un dato relevante respecto a la problemática de la contaminación, principalmente si la asociamos con el vertimiento de aguas servidas, se refiere a la población que reside en áreas urbanas y la expansión de la ciudad, debido a la necesidad de aumento de servicios para esas áreas. De acuerdo a las proyecciones 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.



Figura 2. 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 de aquel entonces, quien 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.



I. Municipalidad de Puerto Varas  
(56) 65 2 361234  
San Francisco 413 - Puerto Varas - [www.puertovaras.cl](http://www.puertovaras.cl)

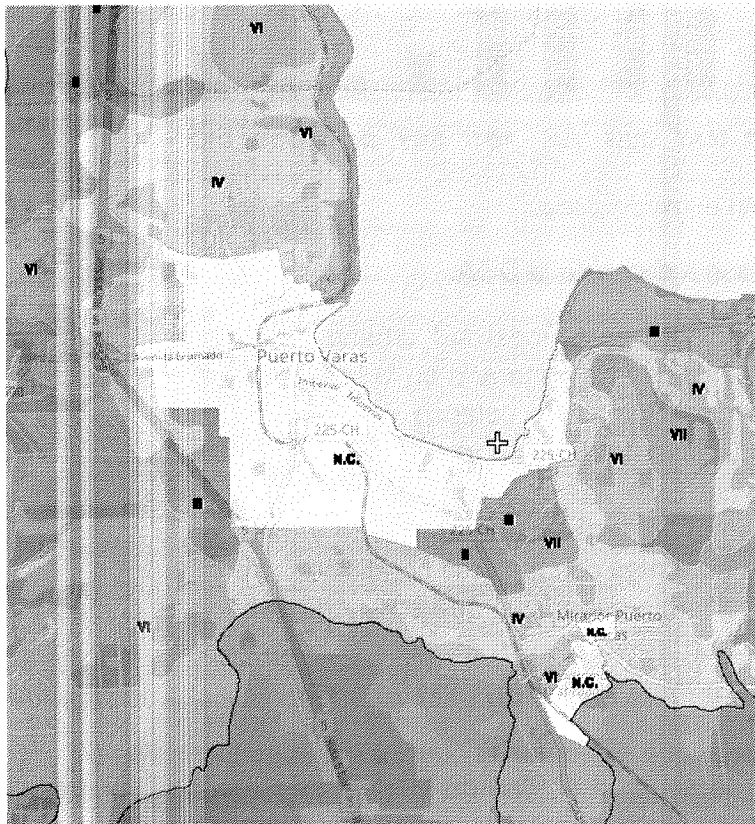
## **Tema 2. Deterioro de ambientes naturales del área urbana de Puerto Varas y su entorno.**

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.

### **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 3. Capacidades de Uso de Suelo en torno al área Urbana de Puerto Varas.



Fuente: Extraída de IDE Minagri.

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



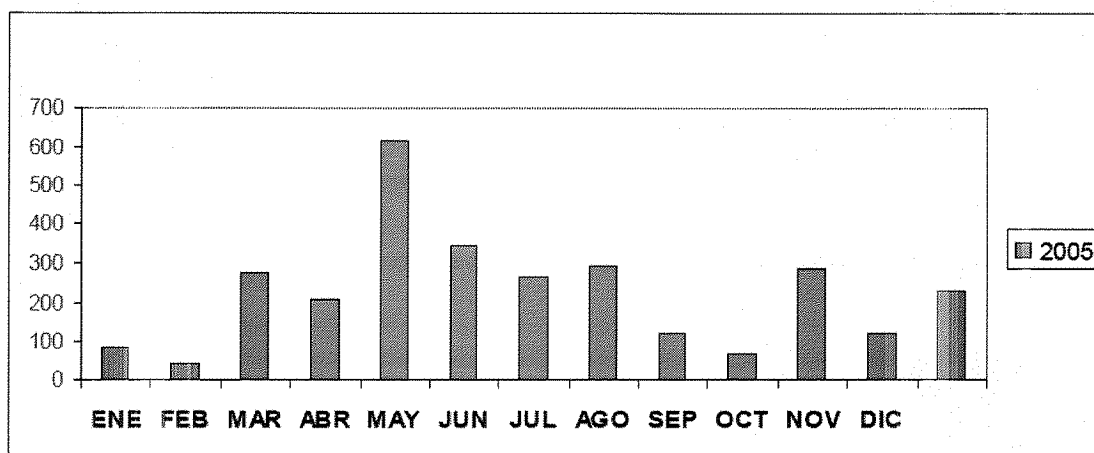
I. Municipalidad de Puerto Varas  
(56) 65 2 361234  
San Francisco 413 - Puerto Varas - [www.puertovaras.cl](http://www.puertovaras.cl)

*P.*

- 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 4. 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.

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.

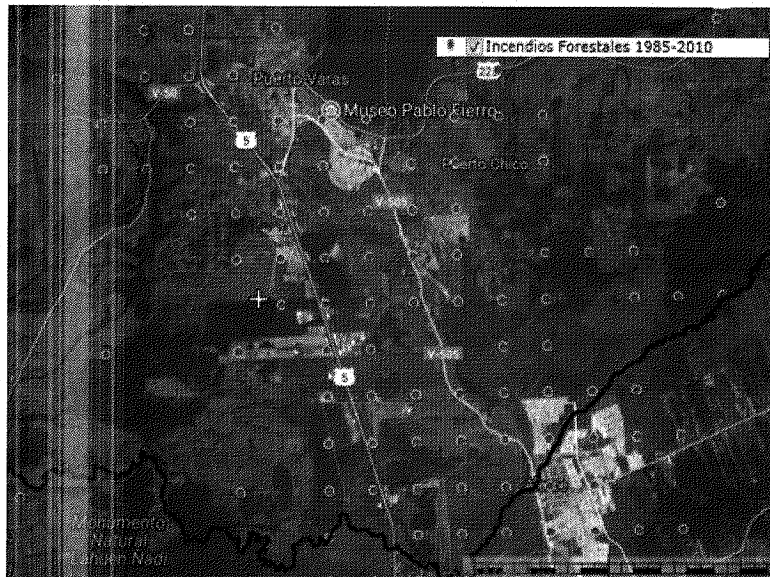
- Deterioro de los bosques y la vegetación del área

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 5. Incendios Forestales 1985 – 2010. Puerto Varas. Fuente: IDE Minagri



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.

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

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



I. Municipalidad de Puerto Varas

(56) 65 2 361234

San Francisco 413 - Puerto Varas - [www.puertovaras.cl](http://www.puertovaras.cl)

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 6. Calles céntricas de Puerto Varas inundadas por Temporal del 2 de junio 2014.



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

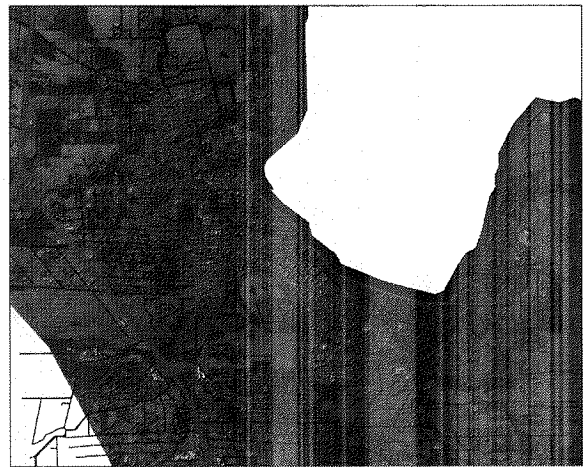


I. Municipalidad de Puerto Varas  
( 56) 65 2 361234  
San Francisco 413 - Puerto Varas - [www.puertovaras.cl](http://www.puertovaras.cl)

Figura 7. Áreas de Inundación



Figura 1 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.



I. Municipalidad de Puerto Varas

(56) 65 2 361234

San Francisco 413 - Puerto Varas - [www.puertovaras.cl](http://www.puertovaras.cl)

#### **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.

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>7</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

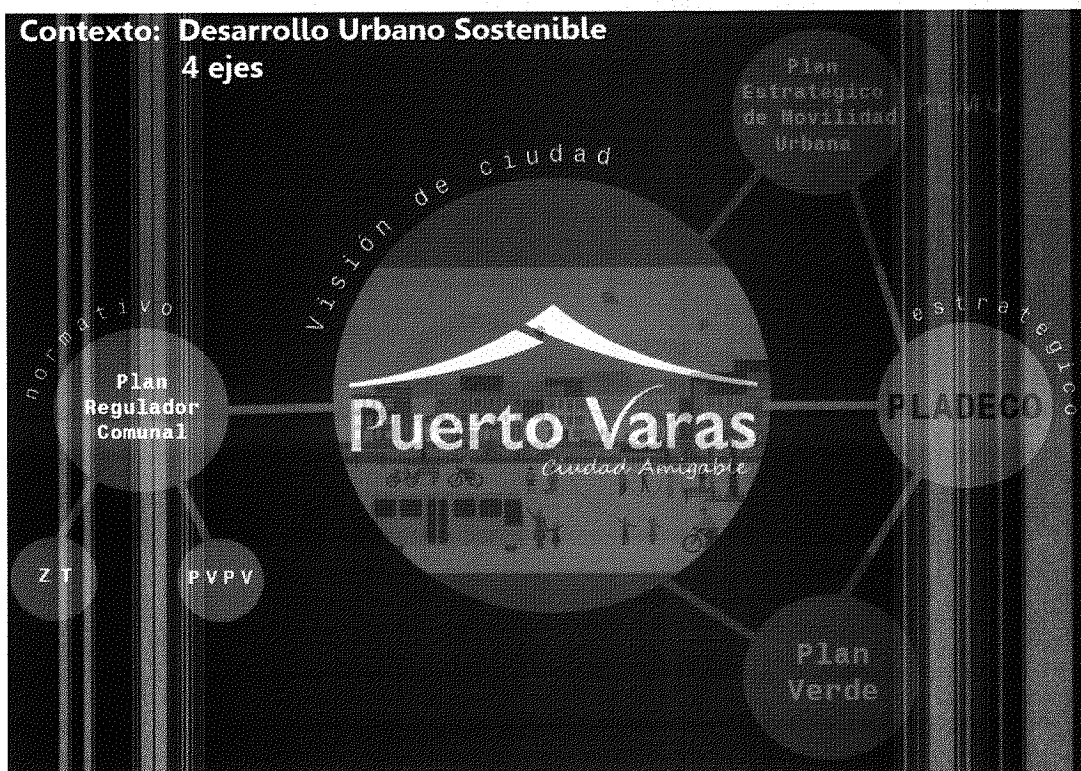
---

<sup>7</sup> PLADECO.



- Inclusiva y amable.

Figura 9. 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 1. Directrices de desarrollo urbano sostenible**

Ciudad caminable	Ordenamiento del transporte público	Red de ciclovías	Gestión de tránsito.
<p>Corto Plazo</p> <p>1. Costanera caminable sábados y domingos.</p> <p>2. Plan Estival:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Estacionamientos en segunda terraza y buses de acercamiento.</li> <li>- Ampliar espacios zona centro para</li> </ul>	<p>Corto Plazo</p> <p>1. Ordenamiento del TP Mayor y Menor en el centro.</p> <p>2. Plan Estival:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bus de acercamiento al centro y a playas.</li> </ul> <p>Mediano Plazo</p> <p>1. Ordenamiento de los taxis colectivos en los barrios.</p>	<p>Corto Plazo</p> <p>1. Piloto red de ciclovías.</p> <p>2. Plan Estival:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Implementación Bicicletas Públicas con 4 estaciones en la ciudad.</li> </ul> <p>Mediano Plazo</p> <p>1. Normalización de la red de ciclovías.</p> <p>2. Consolidación del</p>	<p>Corto Plazo</p> <p>1. Gestión de tránsito en los actuales puntos conflictivos.</p> <p>2. Plan Estival:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordenamiento de los estaciones.</li> <li>- Creación de nuevos sectores.</li> <li>- Tarificación.</li> <li>- Medidas de contingencia.</li> </ul>



I. Municipalidad de Puerto Varas  
(56) 65 2 361234  
San Francisco 413 - Puerto Varas - www.puertovaras.cl

1.

Ciudad caminable	Ordenamiento del transporte público	Red de ciclovías	Gestión de tránsito.
<p>peatones.</p> <p>Mediano Plazo</p> <p>1. Calle San Pedro Peatonal por completo.</p> <p>2. Pavimentación de veredas en los barrios.</p> <p>3. Mejoramiento de escaleras y accesibilidad universal.</p> <p>Largo Plazo</p> <p>1. Implementar otros espacios para peatones (2 más en la zona centro y otros 3 en los barrios).</p>	<p>2. Estudio para la implementación de la primera línea de taxibus urbano.</p> <p>Largo Plazo</p> <p>1. Implementación de los nuevos recorridos de la línea de taxibus en concordancia con la ley de subsidio.</p>	<p>sistema público con sus estaciones.</p> <p>3. Implementación de estacionamientos en otros puntos.</p> <p>Largo Plazo</p> <p>1. Ampliación red de ciclovías y cantidad de estaciones</p>	<p>Mediano Plazo</p> <p>1. Una vez aprobado el nuevo PRC, generación de un Plan Vial Básico para la ciudad y una cartera de inversión.</p> <p>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 continúa 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.
- 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.

## 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 de 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.



I. Municipalidad de Puerto Varas

( 56) 65 2 361234

San Francisco 413 - Puerto Varas - [www.puertovaras.cl](http://www.puertovaras.cl)

## 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>8</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.

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.

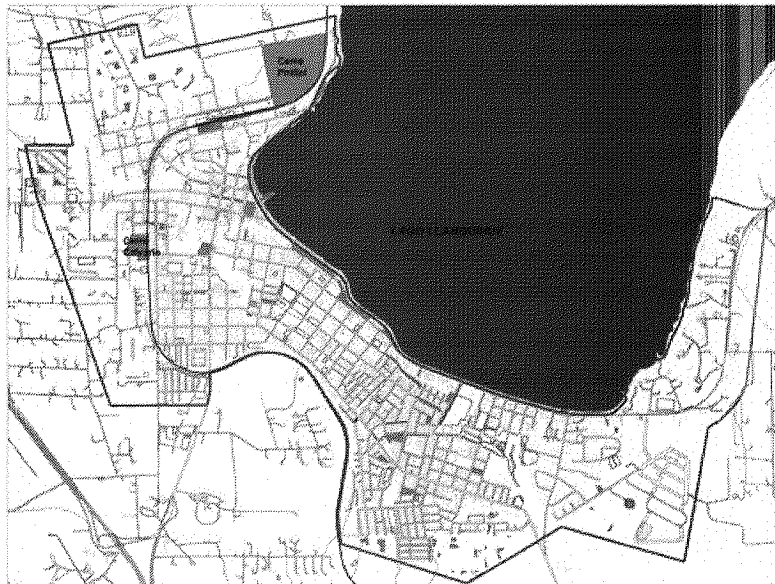
---

<sup>8</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.





Figura 11. 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.



I. Municipalidad de Puerto Varas  
(56) 65 2 361234

San Francisco 413 - Puerto Varas - [www.puertovaras.cl](http://www.puertovaras.cl)

**F. Identificación de los criterios e indicadores de seguimiento destinados a controlar su eficiencia, así como las medidas señaladas en el Informe Ambiental**

Los indicadores de eficiencia considerados para evaluar el Plan se mencionan a continuación, indicando en detalle la fórmula de cálculo de cada uno de ellos, es importante señalar que el criterio de eficiencia se encuentra vinculado con los objetivos del Plan.

FACTOR CRÍTICO DE DECISIÓN	DIRECTRICES DE GESTIÓN, PLANIFICACIÓN Y/O GOBERNABILIDAD	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> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar la situación de 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>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer junto a DGA un plan que permita el control de la extracción de aguas de pozo.</li> </ul>		
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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Herramientas que permitan la protección de elementos naturales valorados.</li> <li>Proyectos de áreas verdes</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementación de la ordenanza de áreas verdes, de acuerdo al Plan de áreas verdes existente.</li> </ul>		
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>



I. Municipalidad de Puerto Varas

(56) 65 2 361 234

San Francisco 413 - Puerto Varas - [www.puertovaras.cl](http://www.puertovaras.cl)

A

FACTOR CRÍTICO DE DECISIÓN	DIRECTRICES DE GESTIÓN, PLANIFICACIÓN Y/O GOBERNABILIDAD	METAS	INDICADOR
	<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 a 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> <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>• Acciones normativas referidas al control de tránsito y ejes viales</li> <li>• Manejo preventivo de conflictos por congestión vehicular asociado a proyectos en ejecución o no ejecutados.</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>

### G Aspectos generales de la Evaluación

Respecto de la relación entre factores críticos y los problemas ambientales antes expuestos, la opción seleccionada como Anteproyecto, denominada "Alternativa 3. Propuesta técnica y ciudadana", propone alcanzar los objetivos de planificación respondiendo de mejor manera frente al análisis de riesgos y oportunidades que definirán las implicancias que pueda generar sobre el medio ambiente y la sustentabilidad.

Además, la Opción de Desarrollo seleccionada da cuenta de consideraciones de carácter urbano relacionadas directamente a los objetivos ambientales: reconoce el crecimiento frente a lo cual el servicio sanitario debe actualizar los límites de factibilidad, por lo que existiría cobertura sanitaria para la superficie urbana propuesta; reconoce mayor superficies de bosques en el área urbana; define 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; se encuentra acorde a los proyectos de inversión propuestos en el



I. Municipalidad de Puerto Varas

(56) 65 2 361234

San Francisco 413 - Puerto Varas - [www.puertovaras.cl](http://www.puertovaras.cl)

Plan de Movilidad, entre los cuales se encuentran la definición de vialidades con la finalidad de que puedan establecerse diseños en los que se incorporen lineamientos de acceso peatonal, ciclo vías, gestión de transportes público y trama vial.

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.



I. Municipalidad de Puerto Varas

(56) 65 2 361234

San Francisco 413 - Puerto Varas - [www.puertovaras.cl](http://www.puertovaras.cl)

f

• **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 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.

**H Identificación de los Órganos de la Administración del Estado que fueron convocados a participar del proceso y de aquellos que efectivamente participaron, y un resumen de la coordinación y consultas efectuadas**

A continuación se presenta un listado de los OAE convocados a los dos Talleres de EAE propuestos, estableciéndose de esta manera una forma de participación orientada recoger antecedentes y estudios para el caso del desarrollo del primer Taller, y además seleccionar una alternativa de Planificación<sup>9</sup> más sustentable para la planificación de Puerto Varas para el caso del segundo taller.

Es importante destacar que estas participaciones fueron realizadas previo a la aprobación del nuevo reglamento e incluso previo a la existencia de la "Guía de Orientación para Incorporar la Dimensión Ambiental" (MMA, 2015) por ello los términos y contenidos expuestos no se encuentran adecuados al Reglamento de EAE.

**Cuadro2: Listado de Órganos de la Administración del Estado asistentes a Talleres.**

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)		

<sup>9</sup> **Opción de desarrollo:** las estrategias que permitirían pasar desde la situación actual hacia la deseada, para alcanzar los objetivos planteados por la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial. (Reglamento EAE/ publicado en Diario oficial el 4/11/2015).



OAE CONVOCADOS	ASISTENTES REUNIÓN 1	ASISTENTES REUNIÓN 2
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.		
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.

Con respecto a las observaciones realizadas por los OAE se exponen a continuación las observaciones respecto del Taller 1 y 2 referido a las alternativas. A continuación se exponen las observaciones y se señala la forma como se incorpora al Plan.

#### • **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.

#### • **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:



I. Municipalidad de Puerto Varas  
(56) 65 2 361234  
San Francisco 413 - Puerto Varas - [www.puertovaras.cl](http://www.puertovaras.cl)

**Cuadro 3. 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.	<p>Objetivo 1. Entendiendo que la congestión vehicular produce contaminación acústica y atmosférica, estas últimas corresponderían a la problemática ambiental.</p> <p>Objetivo 2. Se sugiere incorporar el o los nombre y/o localización de los espacios públicos y/o áreas verdes.</p> <p>Objetivo 3. Si se refiere a la proliferación de microbasurales debiera explicitar la localización específica.</p>	Se señalan 3 estudios relevantes: Informe norma calidad 2ª Lago Llanquihue, Expediente EAE PRI Lago Llanquihue Hinterland y Presencia de sitios contaminados.
Raúl Bastidas	SEREMI Salud (profesional SEIA y EAE)	Valida	<p>Objetivo 1. Valida</p> <p>Objetivo 2. Valida</p> <p>Objetivo 3. los sitios eriazos se transforman en microbasurales</p>	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>
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.



PARTICIPANTE	CARGO	OBSERVACIONES A HOJA DE CONSULTA		
		CRITERIO DE SUSTENTABILIDAD	OBJETIVO AMBIENTAL	INFORMACIÓN DISPONIBLE
			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.

### 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 4. 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>



*P.*

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.	Respecto a la alternativa 2 seleccionada para Ensenada. -No se considera la zona de peligro del volcán Osorno -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. -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 dirigir las 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 <b>Plan de Emergencia</b> para esta localidad, que es responsabilidad 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.

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:



I. Municipalidad de Puerto Varas

( 56 ) 65 2 361234

San Francisco 413 - Puerto Varas - www.puertovaras.cl

1.- Factores Críticos de Decisión (FCD)

2.- Temas a relevar en el diagnóstico

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.

#### **I. Resumen de la consulta Pública y de otras instancias de Participación Ciudadana efectuadas**

Como parte del proceso de consulta pública para el informe ambiental se realizó una exposición de los antecedentes de acuerdo a lo establecido en el Artículo 24 del reglamento y por un plazo de 30 días, a partir del 22 de mayo al 3 Julio del año 2018.

Entre estas fecha se habilito un espacio en el Municipio con la exposición de los antecedentes, y con la posibilidad de dejar observaciones al Informe Ambiental.

##### **I.1. Consulta Pública**

##### **I. Observaciones al Informe Ambiental**

Se recibieron en total 15 observaciones en el periodo señalado con anterioridad al Informe Ambiental.



I. Municipalidad de Puerto Varas

(56) 65 2 361234

San Francisco 413 - Puerto Varas - [www.puertovaras.cl](http://www.puertovaras.cl)

4

Cuadro de resumen de observaciones:

OBSERVACIONES CIUDADANAS AL INFORME AMBIENTAL - PROCESO APROBACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUERTO VARAS					
PLAZO 30 DÍAS			FECHA	03 DE JULIO DE 2018	
ITEM	N° INGRESO	FECHA	TITULAR	N° DE OBS.	CODIGO
1	<u>2903</u>	24.05.2018	Corporación de Turismo y Cultura	7	<u>IA-2903-1</u>
					<u>IA-2903-2</u>
					<u>IA-2903-3</u>
					<u>IA-2903-4</u>
					<u>IA-2903-5</u>
					<u>IA-2903-6</u>
					<u>IA-2903-7</u>
2	<u>2927</u>	03.07.2018	Barbara Corrales	8	<u>IA-2927-1</u>
					<u>IA-2927-2</u>
					<u>IA-2927-3</u>
					<u>IA-2927-4</u>
					<u>IA-2927-5</u>
					<u>IA-2927-6</u>
					<u>IA-2927-7</u>
					<u>IA-2927-8</u>

II. **Anexo a la presente resolución se encuentra fichas de respuesta a cada observación presentada durante el periodo de observaciones al Informe Ambiental y las respuestas de cómo estas han sido consideradas.**

**III. Otras instancias de Participación Ciudadana**

El proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (en adelante EAE) de la presente modificación al Plan Regulador Comunal de Puerto Varas se desarrolló con anterioridad a la entrada en vigencia del Reglamento de EAE. Por esta razón, el proceso llevado a cabo en este contexto, sólo consideró la participación de Órganos de la Administración del Estado, de acuerdo a lo instruido en la Circular DDU N° 247.

No obstante lo anterior, cabe señalar que las bases de licitación del estudio contemplaron instancias de participación ciudadana temprana, así como también exposiciones al Concejo Municipal. Lo anterior, con el objeto de poner en conocimiento de los Puertovarinos los avances del estudio y recibir aportes que puedan contribuir al diseño del Plan.

Los talleres realizados a lo largo del proceso de elaboración del Plan corresponden a los siguientes:

**Cuadro 5. Talleres realizados a lo largo del desarrollo del Plan**

FASE II	TALLER	CONSTRUCCIÓN DE DIAGNÓSTICO
	Taller 1 y 2	Encuentro con Alcalde y H. Consejo
	Taller 3	Taller con Técnicos Municipales



I. Municipalidad de Puerto Varas  
( 56) 65 2 361234  
San Francisco 413 - Puerto Varas - [www.puertovaras.cl](http://www.puertovaras.cl)

Abril	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>	<b>CONSTRUCCIÓN DE IMAGEN OBJETIVO</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.



I. Municipalidad de Puerto Varas

(56) 65 2 361234

San Francisco 413 - Puerto Varas - [www.puertovaras.cl](http://www.puertovaras.cl)

1.

**Cuadro 6. 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 bandejonos 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
- 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



I. Municipalidad de Puerto Varas  
( 56 ) 65 2 361234  
San Francisco 413 - Puerto Varas - www.puertovaras.cl

- 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



I. Municipalidad de Puerto Varas

( 56 ) 65 2 361234

San Francisco 413 - Puerto Varas - [www.puertovaras.cl](http://www.puertovaras.cl)

- **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

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.



I. Municipalidad de Puerto Varas

( 56) 65 2 361234

San Francisco 413 - Puerto Varas - [www.puertovaras.cl](http://www.puertovaras.cl)

- **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, ciclo vía.

- **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 ciclo vías en su interior.

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

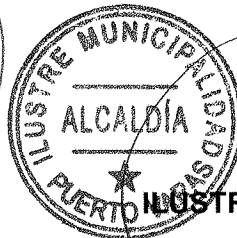
Finalmente podemos mencionar lo que planteo un grupo con respecto a las problemáticas que el PRC debería resolver en la comuna: dar solución al impacto vial, tratamiento de aguas servidas, Plan maestro de aguas lluvias, proyección crecimiento 3% sobre 25.000 habitantes urbanos, en 20 años 50.000 habitantes.

*Fuente: Elaboración propia en base a informes de participación ciudadana anexo memoria explicativa.*

#### **IV. Proceso participativo y aportes de la EAE**

La EAE formó parte del proceso participativo de la formulación del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas de dos maneras: 1) utilizando información recopilada de actores involucrados en el proceso, 2) Participando en actividades directamente a través de los talleres definidos con los órganos de la administración del estado, integrándose sus observaciones en la elaboración del Plan.

**ANÓTESE, PUBLÍQUESE EN EL PORTAL DE TRANSPARENCIA Y UNA VEZ HECHO, ARCHÍVESE Y ENVÍESE COPIA AL MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE**



**DR. RAMON BAHAMONDE CEA**  
**ALCALDE**  
**ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PUERTO VARAS**

**ADRIANA SOTO NIETO**  
**SECRETARIA MUNICIPAL**

RBC / ASN / JWS / PLA / ICHR / VAA / ASR



**I. Municipalidad de Puerto Varas**  
**( 56 ) 65 2 361234**

**San Francisco 413 - Puerto Varas - [www.puertovaras.cl](http://www.puertovaras.cl)**



INFORME COMPLEMENTARIO A RESOLUCION DE TÉRMINO DE LA EVALUACION  
AMBIENTAL ESTRATEGICA DE LA ACTUALIZACION DEL PLAN REGULADOR  
COMUNAL DE PUERTO VARAS

OBSERVACIONES ESPECÍFICAS AL INFORME AMBIENTAL Y RESPUESTAS



Ilustre Municipalidad  
**Puerto Varas**

MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL		PROCESO DE PARTICIPACION CIUDADANA 2.1.11	
FICHA SÍNTESIS DE OBSERVACIÓN			N°
FECHA:	24.05.2018		IA-2903-1
REMITE:	Corporación de Turismo y Cultura		
MATERIA:	Plan Regulador Comunal	INFORME AMBIENTAL	
OBSERVACIONES		RESPUESTA	
<p style="text-align: center;"><b>ANÁLISIS DE LA CONCORDANCIA ENTRE EL PROYECTO PRC DE MAYO Y LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA</b></p> <p>En este estudio se exponen los objetivos específicos establecidos para la planificación urbana de la localidad de Puerto Varas, con los cuales concordamos plenamente, la opción de desarrollo mejor evaluada en terminos ambientales, es la Alternativa 3. Pag. 84</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>FCD 1. Saneamiento básico planificado para el desarrollo de la ciudad.</b> 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.</li> <li>• <b>FCD 2. Deterioro de ambientes Naturales del área Urbana de Puerto Varas y su entorno.</b> En la opción 3 se reconocen mayor número de superficies de protección de quebradas y superficies de bosques en el área urbana.</li> </ul> <p>Se indican además, aquellas condiciones que aun no tienen una respuesta en el actual proyecto del PRC, los cuales son:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Potenciar a la ciudad de Puerto Varas como una ciudad turística y residencial, tanto dentro del marco territorial comunal como intercomunal. <i>R: Normativa específica para la protección de la imagen y carácter dela ciudad.</i></li> <li>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. <i>R: En la Ordenanza, NO se encuentra desarrollada la Normativa que regule y preserve la imagen de la ciudad.</i></li> </ol>		<p style="text-align: center;">Dentro de un modelo de planificación permanente y continua, y siguiendo los lineamientos estratégicos del IA, posterior a la aprobación del Plan Regulador se realizarán dos Planos Seccionales de mayor nivel de detalle y en la línea de la porteción de la imagen y caracter de la ciudad: Plano seccional de Ordenamiento de Fachadas y Plano Seccional de Zona Típica</p>	

MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL		PROCESO DE PARTICIPACION CIUDADANA 2.1.11	
FICHA SÍNTESIS DE OBSERVACIÓN			N°
FECHA:	24.05.2018		IA-2903-2
REMITE:	Corporación de Turismo y Cultura		
MATERIA:	Plan Regulador Comunal		
OBSERVACIONES		RESPUESTA	
<p>3. Generación de áreas de protección con el fin de generar asentamientos seguros y de resguardo a la imagen objetivo.</p> <p><i>R: El PRC indica una considerable reducción de Áreas Verdes, en comparación a la versión 2017</i></p>		<p>El sistema integrado de áreas verdes de la ciudad no se vio afectada por esta reducción, la cual obedeció a observaciones aprobadas por el concejo y a solicitud fundada por parte de propietarios particulares. Sin Embargo, la disponibilidad de m2 de areas verdes por habitante aún sigue estando muy por encima de la media establecida por la OMS de 9m2.</p>	

MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL		PROCESO DE PARTICIPACION CIUDADANA 2.1.11	
FICHA SÍNTESIS DE OBSERVACIÓN			N°
FECHA:	24.05.2018		IA-2903-3
REMITE:	Corporación de Turismo y Cultura		
MATERIA:	Plan Regulador Comunal		
OBSERVACIONES		RESPUESTA	
<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. <i>R: Evaluar nueva Densificación propuesta en lado Sur de la ciudad.</i></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> <p>8. Reforzar la trama vial y la continuidad del diseño fundacional.</p> <p>9. Hay temas no solucionados en la densificación propuesta para la ciudad, como los <b>Factores Críticos de decisión en PRC Puerto Varas, Cuadro 8, pag. 33 y 76</b></p>		<p>Las densidades definidas en el Plan Regulador Comunal en general establece un modelo de crecimiento de mediana densidad, con lo cual permite el desarrollo de todas las actividades que posibilitan el desarrollo sostenible de la ciudad y además, promueve el desarrollo de proyectos de viviendas de integración bien emplazadas dentro de la estructura urbana de la ciudad, conectada a los servicios y equipamientos.</p> <p>Claramente este modelo o estrategia de crecimiento promueve una estructura urbana compacta, evitando la proliferación de urbanizaciones al margen o fuera del límite urbano. Para ello, esa imagen objetivo se ve fortalecida por la incorporación de zonas o áreas de amortiguación de baja densidad entre la ciudad más consolidada y el área rural, estructurada por parcelaciones.</p>	

MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL		PROCESO DE PARTICIPACION CIUDADANA 2.1.11	
FICHA SÍNTESIS DE OBSERVACIÓN			N°
FECHA:	24.05.2018		IA-2903-4
REMITE:	Corporación de Turismo y Cultura		
MATERIA:	Plan Regulador Comunal	<b>INFORME AMBIENTAL</b>	
OBSERVACIONES		RESPUESTA	
<p><b>a. FCD 1. Saneamiento básico planificado para el desarrollo de la ciudad:</b>                      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>El problema sanitario en Puerto Varas, es una situación crítica que se ha venido manifestando especialmente en el último tiempo, cuyas causas principales se refieren a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>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.</i></li> <li>• <i>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.</i></li> <li>• <i>La empresa sanitaria (ESSAL) señala que existen conflictos con la gestión de las aguas lluvias por parte del Estado, las cuales ingresan a la red de aguas servidas activando los aliviaderos de tormenta y generando descargas en el Lago.</i></li> </ul> <p><i>Todo lo anterior se resume en la incapacidad de control del buen manejo de las aguas servidas. Pag. 47</i></p> <p>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.</p>		<p>En el punto XI OPCION DE DESARROLLO MEJOR EVALUADA EN TERMINOS AMBIENTALES se señala que el FCD1 en la Alternativa 3 ( la mejor evaluada), que reconoce el crecimiento frente a lo cual el servicio sanitario ddene actualizar los límites de factibilidad y por lo tanto existiría cobertura sanitaria para la superficie urbana propuesta.</p>	

MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL		PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA 2.1.11	
FICHA SÍNTESIS DE OBSERVACIÓN			N°
FECHA:	24.05.2018		IA-2903-5
REMITE:	Corporación de Turismo y Cultura		
MATERIA:	Plan Regulador Comunal	INFORME AMBIENTAL	
OBSERVACIONES		RESPUESTA	
<p><b>b. Deterioro de los Bosques y la Vegetación del Area, pag. 51 EAE</b></p> <p>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.</p> <p>Destaca el ambiente de quebradas y esteros en las áreas urbanas, debido a la presencia de especies de anfibios amenazada, 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.</p> <p><b>R: No se deberían disminuir las Areas Verdes consideradas en el Plan enviado a consulta en 2017.</b></p> <p><i>Al continuar la expansión urbana sin contemplar las características y restricciones ambientales del área, aumenta la vulnerabilidad del Lago y la falta de continuidad de ambientes naturales en el área, así como se genera aumento en la contaminación de las aguas asociado a problemas de infraestructura y saneamiento del área urbana. Esto</i></p> <p><i>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 en el paisaje, 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.</i></p>		<p>El FCD 2 en la Alternativa 3, se reconoce mayor número de superficie de protección de quebradas y superficies de bosques en el área urbana. Con esto se asegura la protección de cursos hídricos que alimentan el cuerpo lacustre, lo cual se ve además fortalecido por la definición de intensidades graduales con el objetivo de proteger el recurso hídrico, ya que al proteger los suelos del area rural, suelos en condiciones naturales, permite mantener las condiciones propias de infiltración y captación de aguas que alimentan los cursos hídricos. La disminución de áreas verdes en el último expediente no guarda relación directa con lo antes expuesto. fueron casos puntuales que en ningún caso afectan el sistema o red de areas verdes planteadas como parte de los objetivos estratégicos del PRC.</p>	

MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL		PROCESO DE PARTICIPACION CIUDADANA 2.1.11	
FICHA SÍNTESIS DE OBSERVACIÓN			N°
<b>FECHA:</b>	24.05.2018		IA-2903-6
<b>REMITE:</b>	Corporación de Turismo y Cultura		
<b>MATERIA:</b>	Plan Regulador Comunal	<b>INFORME AMBIENTAL</b>	
OBSERVACIONES		RESPUESTA	
<p><b>c. En la EAE se reconoce un Déficit de áreas verdes.</b> La ciudad de Puerto Varas posee niveles bajo el estándar mínimo de superficies de áreas verdes por habitante (9m<sup>2</sup>/hab), 7 m<sup>2</sup>/hab.</p> <p>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. Pag. 58</p> <p>Se reconoce en el estudio, áreas de protección como el cerro Philipi, Calvario y quebradas ubicadas en la ciudad, reconociendo con ello elementos de valor natural dentro de la ciudad, y la necesidad de resguardarlos. Pag. 64</p>		<p>La propuesta final del Plan Regulador contempla un alto índice de áreas verdes por habitante: 48 m<sup>2</sup>/hab.</p>	

MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL		PROCESO DE PARTICIPACION CIUDADANA 2.1.11	
FICHA SÍNTESIS DE OBSERVACIÓN			N°
<b>FECHA:</b>	24.05.2018		IA-2903-7
<b>REMITE:</b>	Corporación de Turismo y Cultura		
<b>MATERIA:</b>	Plan Regulador Comunal	<b>INFORME AMBIENTAL</b>	
OBSERVACIONES		RESPUESTA	
<p><b>d.Exposición de población a amenazas naturales fenómenos de remoción en masa e inundaciones.</b> Según el estudio 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. 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. Y se localizan en torno al área céntrica, hacia el poniente y al oriente de la localidad.</p> <p><b>e.Cuadro 19. Dimensiones de Evaluación de Opción de Desarrollo. Pag. 99 EAE</b></p> <p>En este Cuadro, se mantiene como Conectividad sugerida:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear By Pass hacia Ensenada, incluir ciclovías</li> <li>• Crear By Pass hacia Llanquihue (camino vecinal Molino Viejo)</li> </ul> <p><i>R: Se deberán eliminar ambas propuestas, para ser consecuentes con las modificaciones viales realizadas el PRC.</i></p>		<p>El PRC incorpora todas las áreas de riesgo asociadas a los efectos de remoción en masa e inundaciones. Estos se encuentran claramente señalados con polígonos que se superponen a la zonificación.</p> <p>respecto al punto e. ambas propuestas se mantienen vigentes puesto que parte de la red vial ambas proyecciones son fundamentales para la estructuración de los anillos de circunvalación de la ciudad.</p>	

MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL		PROCESO DE PARTICIPACION CIUDADANA 2.1.11	
FICHA SÍNTESIS DE OBSERVACIÓN			N°
FECHA:	03.07.2018		IA-2927-1
REMITE:	Barbara Corrales		
MATERIA:	Plan Regulador Comunal		
OBSERVACIONES		RESPUESTA	
<p>1. Las áreas verdes con vocación de parque para la recreación se constituyen como retazos de sitios eriazos y esquinas sobrantes del cuadrulado espacial de las zonas de uso y crecimiento urbano y no como un tema central para el ordenamiento de la ciudad, no tiene una propuesta de sistema de áreas verdes.</p> <p>2. Las áreas verdes no presentan una concordancia en virtud de los objetivos planteado en el informe ambiental ya que además de presentar retazos dispersos sobre la trama urbana, la cantidad y superficies de espacios no se relacionan a la densidad de población por zona de uso y densificación demográfica propuesta.</p> <p>3. Las áreas verdes no constituyen redes ni conectividad para definir la estructura verde de la ciudad por lo que los objetivos de ciudad caminable y el mejoramiento del estándar de la movilidad de las personas no se ven reflejados.</p>		<p style="text-align: center;">El IA ya incorpora dicha variable y lo declara de la siguiente manera:</p> <p style="text-align: center;">• FCD 2. Deterioro de ambientes Naturales del área Urbana de Puerto Varas y su entorno.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p style="text-align: center;">En los objetivos estratégicos y la imagen objetivo del PRC se incorpora Mayor presencia de Areas verdes en la ciudad, quedando muy por sobre lo que establece la OMS de 9m<sup>2</sup> por persona. Además, que la protección de quebradas y asociadas a las vialidades, estas se conforman como corredores biológicos dándole continuidad a la red verde de la ciudad.</p>	

MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL		PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA 2.1.11	
FICHA SÍNTESIS DE OBSERVACIÓN			N°
FECHA:	03.07.2018		IA-2927-2
REMITE:	Barbara Corrales		
MATERIA:	Plan Regulador Comunal	<b>INFORME AMBIENTAL</b>	
OBSERVACIONES		RESPUESTA	
<p>4. No existen polígono de protección ambiental en las quebradas, cursos de agua y humedales urbanos de la ciudad.</p> <p>5. La mayoría de las áreas verdes propuestas como ZAV y ZPU, se ubican en áreas consideradas como de riesgos de zonas inundables y propensas a avalanchas o rodados y no constituyen una propuesta de reforestación y plan verde para integrar el manejo sustentable de laderas y restauración paisajística de bordes.</p>		<p>La propuesta del Plan Regulador si incorpora áreas de protección a quebradas, designandole una condición de ZAV, zona de área verde, y se definen claramente los polígonos de protección de cauces y las áreas de riesgo tanto por remoción como por inundación.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>FCD 2. Deterioro de ambientes Naturales del área Urbana de Puerto Varas y su entorno.</b></li> </ul> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>FCD 3. Exposición de población a amenazas naturales fenómenos de remoción en masa e inundaciones.</b></li> </ul> <p>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.</p> <p style="text-align: center;">Existe al menos 4 ZPU cuya superficie supera las 3 has.</p>	

MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL		PROCESO DE PARTICIPACION CIUDADANA 2.1.11	
FICHA SÍNTESIS DE OBSERVACIÓN			N°
<b>FECHA:</b>	03.07.2018		IA-2927-3
<b>REMITE:</b>	Barbara Corrales		
<b>MATERIA:</b>	Plan Regulador Comunal		
<b>OBSERVACIONES</b>		<b>RESPUESTA</b>	
<p>6. ZE1 No se sabe a que corresponde, no está en simbología.</p>		<p style="text-align: center;">ZE1 es una zona especial para equipamiento de Salud</p>	

MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL		PROCESO DE PARTICIPACION CIUDADANA 2.1.11	
FICHA SÍNTESIS DE OBSERVACIÓN			N°
<b>FECHA:</b>	03.07.2018		IA-2927-4
<b>REMITE:</b>	Barbara Corrales		
<b>MATERIA:</b>	Plan Regulador Comunal		
<b>OBSERVACIONES</b>		<b>RESPUESTA</b>	
<p>7. Se habla del Plan verde en el informe ambiental, pero no incluye la propuesta del plan.</p> <p>8. Se habla del trabajo realizado por el BID sobre ciudades emergentes 2016, pero el PRC propuesto no expresa en las soluciones lo que el informe del BID define como una de las mayores debilidades de la problemática urbana y es la carencia de áreas verdes.</p> <p>9. En el Diagnóstico e informe final no se habla del estandar sugerido para las futuras áreas verdes de Puerto varas, ni sugiere provisionamiento de espacios para la incorporación de un sistema comunal de áreas verdes por zona. tampoco define áreas verdes para los distintos propósitos y necesidades sociales, ambientales y de transito y movilidad peatonal y no motorizada .</p>		<p>La propuesta del Plan Verde no se incluye pues es parte de otro estudio estratégico complementario al PRC y que se encuentra en etapa de elaboración, pero que será fundamnetal para el cumplimiento de los objetivos específicos del IA.</p> <p>El programa de ciudades emergentes y sostenibles del BID se encuentra en etapa de término de su Plan de Acción, el cual involucra a Puerto Varas en un Area Metropolitana en conjunto con Puerto Montt. Dentro del Plan de Acción existe una serie de objetivos asociados a equilibrar la distribución de las áreas verdes, no solo de cada centro pobladop sino que además de una red de humedales de conjunto entre ambas ciudades.</p> <p style="text-align: center;">Los estandares están definidos por los diferentes manuales tecnicos desarrollados principalmente por el MINVU en materias de espacios públicos y diseño de parques.</p> <p>el PRC define zonas de áreas verdes y parques, en las cuales define usos y normas urbanísticas, no alcanza a proponer estandares de diseño.</p>	

MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL		PROCESO DE PARTICIPACION CIUDADANA 2.1.11	
FICHA SÍNTESIS DE OBSERVACIÓN			N°
<b>FECHA:</b>	03.07.2018		IA-2927-5
<b>REMITE:</b>	Barbara Corrales		
<b>MATERIA:</b>	Plan Regulador Comunal		
<b>OBSERVACIONES</b>		<b>RESPUESTA</b>	
<p>No hay un Plan verde bien trabajado, considerando que la solución del transporte público, no podrá llevarse a cabo sin una mejor conectividad y el desarrollo serio de las áreas verdes, como lugar de encuentro y movilidad de las personas (ver ejemplo de la ciudad de Curitiba en Brasil)</p> <p>La propuesta de PRC para puerto varas debe incorporar un plan verde que incorpore a lo menos los siguientes criterios</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Restauración vegetal y paisajística de la ciudad</li> <li>2. Protección de quebradas, cursos de aguas y humedales urbanos</li> <li>3. Crear un polígono de protección de áreas de servicios ecosistémicos donde a pesar de ya estar con demografía definida y pertenecer a propietarios privados y públicos, debe generarse una estrategia para los acuerdos ambiental sociales, que involucre la acción educada de como colaborar con el plan verde de la ciudad.</li> <li>4. La estrategia para crear el plan verde, debe categorizar las áreas verdes como mínimo por tipo, rol y fundamentos sociales, ambientales y de movilidad, considerando:</li> </ol> <p><b>Áreas verdes</b></p> <p>Para asegurar que efectivamente las plazas y parques puedan contener las necesidades de esparcimiento y movilidad de al rededor de 50.000 personas al interior de la ciudad, deben incorporarse los distintos tipos de áreas verdes, pudiendo sugerir las siguientes, según objetivo general y específico del informe ambiental para cada zona de desarrollo urbano propuesto, entre los tipos que se debe incorporar están:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PLAZAS</b></li> </ul> <p>1 Plaza de a lo menos 1.000m2 cada 3 cuadras en ZH5            1 Plaza de a lo menos 2.000m2 cada 5 cuadras en ZH3 y ZH4            1 Plaza de a lo menos 3.000m2 cada 5 cuadras en ZH2 y ZH1            de 3 a 5 Plazas cívicas que en superficie sumen a lo menos 5.000m2 en ZC, ZCC.            1 Plaza de a lo menos 2.000m2 cada 4 cuadras en ZM</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>PARQUES URBANOS Y PARQUES CORREDORES</b></li> </ul> <p>1 Parque corredor continuo o discontinuo que sume a lo menos 35.000m2 de áreas verdes en ZMT            1 Parque corredor continuo que sume a lo menos 60.000m2 de áreas verdes en ZH3 y ZH4            Por cada ZR2, 2 Parque urbano de 20.000m2            Por cada ZR1, 1 Parque urbano de 50.000m2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AREAS NATURALES DE VALOR PATRIMONIAL</b></li> </ul> <p>Cerro Phillipi            Monte calvario            Áreas públicas de valor paisajístico: Todo el borde costero y todos aquellos lugares desde donde podemos percibir y observar la geografía y la belleza escénica de la ciudad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>AREAS DE SERVICIOS ECOSISTEMICOS</b></li> </ul> <p>Quebradas urbanas            Humedales urbanos            Cursos de agua, esteros y lagunas.</p>		<p style="text-align: center;">El PRC no incorpora dentro de sus estudios complementarios un Plan Verde, de acuerdo a lo definido según el Art. 2.1.1o de la OGUC. Es materia de otro instrumento de planificación estratégica que podrá complementar la estrategia futura del PRC y su estrategia Ambiental.</p>	

**FICHA SÍNTESIS DE OBSERVACIÓN**

N°

IA-2927-6

FECHA: 03.07.2018

REMITE: Barbara Corrales

MATERIA: Plan Regulador Comunal

INFORME AMBIENTAL

**OBSERVACIONES**

**RESPUESTA**

**Transporte**

La propuesta de movilidad urbana, está referido solo a la apertura de calles estructurantes y principalmente colectoras. por otra parte, en la práctica dentro de la ciudad se ha visto acciones que restringen el uso del vehículo hacia el interior del casco centro de puerto varas pero no soluciona la movilidad de las personas al interior de ésta por lo que no se considera una estrategia.

Debe motivar el uso de transporte público para mitigar la necesidad de estacionamientos en la ciudad, para esto se debe considerar mejorar la conectividad no motorizada de la ciudad con los sectores periurbanos e incorporar áreas verdes para el encuentro seguro y la conectividad con el servicio de transporte público dentro de la ciudad. el diseño de áreas verdes aledañas a vías estructurantes y colectoras será vital para recibir la carga de la movilidad de las personas, motivando el uso de la bicicleta.

Son más de 1.000 autos que llegan a la ciudad desde los sectores perirurbanos de la ciudad, éstos deben ser motivados a usar otros medio de transporte que monimice el tránsito al interior de la ciudad. micros de recorridos periurbanos que llegen hasta áreas verdes de vías colectoras y transporte de recorridos cortos que tomen a los pasajeros desde parques de encuentro y distribución.

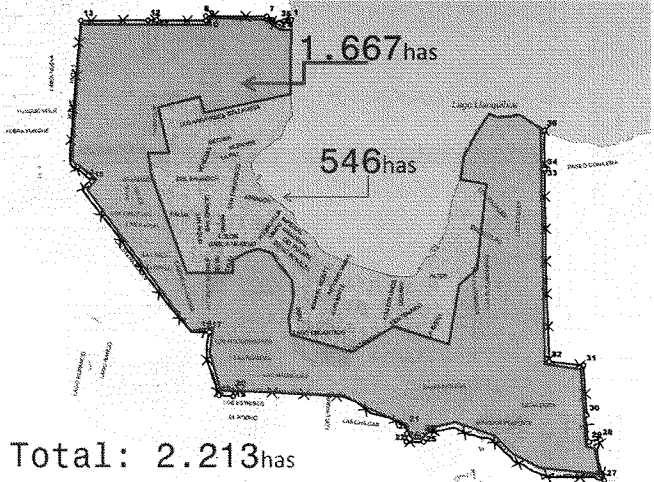
**FCD 4. Congestión vehicular.**

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 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.

**Cuadro 1. Directrices de desarrollo urbano sostenible**

Ciudad caminable	Ordenamiento del transporte público	Red de ciclovías	Gestión de tránsito.
<b>Corto Plazo</b> 1. Costanera caminable sábados y domingos. 2. Plan Estival: - Estacionamientos en segunda terraza y buses de acercamiento. - Ampliar espacios zona centro para peatones.	<b>Corto Plazo</b> 1. Ordenamiento del TP Mayor y Menor en el centro. 2. Plan Estival: - Bus de acercamiento al centro y a playas. <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.	<b>Corto Plazo</b> 1. Piloto red de ciclovías. 2. Plan Estival: - Implementación Bicletas Públicas con 4 estaciones en la ciudad. <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.	<b>Corto Plazo</b> 1. Gestión de tránsito en los actuales puntos conflictivos. 2. Plan Estival: Ordenamiento de los estacionamientos. Creación de nuevos sectores. - Tanificación. - Medidas de contingencia. <b>Mediano Plazo</b> 1. Una vez aprobado el nuevo PRC, generación de un Plan Vial Básico para la ciudad y una cartera de inversión. 1. Obtener el diseño para 3 ejes viales.
<b>Mediano Plazo</b> 1. Calle San Pedro Peatonal por completo. 2. Pavimentación de veredas en los barrios. 3. Mejoramiento de escaleras y accesibilidad universal.	<b>Largo Plazo</b> 1. Implementación de los nuevos recorridos de la línea de taxibus en concordancia con la ley de subsidio.	<b>Largo Plazo</b> 1. Ampliación red de ciclovías y cantidad de estaciones	
<b>Largo Plazo</b> 1. Implementar otros espacios para peatones (2 más en la zona centro y otros 3 en los barrios).			

MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL		PROCESO DE PARTICIPACION CIUDADANA 2.1.11	
FICHA SÍNTESIS DE OBSERVACIÓN			N°
FECHA:	03.07.2018		IA-2927-7
REMITE:	Barbara Corrales		
MATERIA:	Plan Regulador Comunal	<b>INFORME AMBIENTAL</b>	
OBSERVACIONES		RESPUESTA	
<p>A pesar que todos sabemos que el PRC solo incluye el radio urbano de la Comuna y a modo de sugerencia, expongo brevemente lo siguiente:</p> <p>Considerando que la falta de una planificación urbana por más de 27 años en la Comuna de Puerto varas arrastra una diferencia de un 75% de la ocupación real del suelo urbano con respecto al PRC vigente del año 1990, seria importante que el PRC establezca zonas de reservas para parques urbanos que conecten caminos y parcelaciones ubicadas en el periurbano, emplazandose en forma concentrica con el propósito de que para las próximas actualizaciones del PRC se encuentre terrenos para el desarrollo de los espacio públicos, la conectividad vial y no motorizada de aquellas zonas.</p> <p>Hoy la superficie total aproximada de la ciudad de puerto varas alcanza casi 1.000hás de acuerdo a lo que dice el estudio ambiental, por lo que por la aceleración del proceso de ocupación urbana en las áreas perirurbanas, no debe quedar fuera de la planificación, ya que constituye el siguiente paso de crecimiento futuro.</p>		<p>1.- Límite urbano vigente y límite urbano propuesto.</p>  <p style="text-align: center;"><b>Total: 2.213has</b></p> <p>En figura adjunta se aprecia la superficie urbana existente (546 Ha..) y el área que incorpora la propuesta de límite urbano, que incrementa el área urbana "nominal" en <b>3,55</b> veces (si a la superficie del límite urbano actual se le suma el área rural efectivamente ocupadas en usos urbano, el incremento es de <b>1,7</b> veces)</p> <p>El PRC si se hace cargo de las areas rurales circundantes al area urbana vigente y la incorpora generando buffer de amortiguación y de reserva para mitigación.</p>	

ANDRES SALDIVIA RUIZ ASESOR URBANISTA MUNICIPALIDAD DE PUERTO VARAS





ORD. N° 000104 / 18

- ANT.: 1) ORD. N° 339 del 23/03/2018 de Municipalidad de Puerto Varas ingresa Informe Ambiental Complementario de "Actualización del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas".
- 2) ORD. N° 290 del 13/03/2018 de Municipalidad de Puerto Varas solicita retiro voluntario Informe Ambiental Complementario de "Actualización del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas".
- 3) ORD. N° 206 del 16/02/2018 de Municipalidad de Puerto Varas remite Informe Ambiental Complementario de "Actualización del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas".
- 4) ORD. N° 366 del 15/11/2017 de SEREMI del Medio Ambiente remite observaciones al Informe Ambiental de "Actualización del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas".
- 5) ORD. N° 1273 del 13/10/2017 de Municipalidad de Puerto Varas remite Informe Ambiental de "Actualización del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas".
- 6) ORD. N° 205 del 07/05/2015 de SEREMI del Medio Ambiente responde a comunicación de inicio de EAE para "Actualización del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas".
- 7) ORD. N° 264 del 15/04/2015 de Municipalidad de Puerto Varas que informa inicio de EAE para "Actualización del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas".

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PUERTO VARAS		
REGION DE LOS LAGOS		
N°	FECHA	ASUNTO
1385	09/04/18	ALCALDIA

MAT.: Informa que la "Actualización del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas", ha aplicado adecuadamente la Evaluación Ambiental Estratégica.

Puerto Montt, 05 ABR. 2018

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

**A: RAMÓN BAHAMONDE CEA**  
**ALCALDE ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PUERTO VARAS**  
**REGIÓN DE LOS LAGOS**

En atención a lo solicitado en el ANT. 1), y en conformidad a lo establecido en el artículo 7° bis de la Ley N° 19.300, sobre Bases Generales del Medio Ambiente, y en el Decreto Supremo N°32, de 2015, del Ministerio del Medio Ambiente, que Aprueba el Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica (en adelante Reglamento); se hace presente que esta Secretaría Regional Ministerial toma conocimiento del ingreso del Informe Ambiental de la "Actualización del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas" (en adelante "PRC" o "plan").

De la revisión del citado documento, la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente (SEREMI) considera que todos los antecedentes entregados en el proceso dan cuenta de la aplicación de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE).

Para contextualizar lo anteriormente descrito es relevante señalar que la "Actualización del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas" propone que la ciudad 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.

La comuna de Puerto Varas en la actualidad cuenta con dos Instrumentos de Planificación Territorial vigentes: el Plan Regulador Comunal de Puerto Varas y el Límite Urbano de Nueva Braunau. El PRC de Puerto Varas, 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. El instrumento presenta modificaciones posteriores específicas, referidas a: cambios de áreas verdes en el sector de la costanera 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.

Por su parte, el límite urbano que delimita el área de la localidad de Nueva Braunau, se encuentra vigente desde el año 1995 y posee una superficie de 82,3 hectáreas, la que se ha visto sobrepasada por nuevos crecimientos poblacionales hacia el sector sur y al poniente de la localidad.

El Informe Ambiental da cuenta del proceso de actualización del PRC de Puerto Varas, como resultado de un proceso de elaboración iniciado el año 2015. Si bien se consideran tres localidades como parte del estudio (Puerto Varas, Nueva Braunau y Ensenada), se presentan únicamente los resultados obtenidos para la localidad de Puerto Varas, debido a que la administración local decidió únicamente actuar sobre la cabecera comunal dejando pendientes a futuro establecer planes para las localidades menores.

De acuerdo a los antecedentes expuestos y en función de lo que el Plan espera lograr, el Órgano Responsable estableció los siguientes **Objetivos de Planificación**:

#### **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.

#### **Objetivos específicos**

- Potenciar a la ciudad de Puerto Varas como una ciudad turística y residencial tanto dentro del marco territorial comunal como intercomunal.
- Rescatar y valorar elementos relevantes, en términos del 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.
- Generación de áreas de protección con el fin de generar asentamientos seguros y de resguardo a la imagen objetivo.

- Generar una alternativa de crecimiento armónico de las distintas actividades estableciendo condiciones de habitabilidad y un óptimo aprovechamiento de la infraestructura.
- Proteger la imagen actual de la comuna desde sus bordes hacia el interior potenciando una densificación gradual entre la urbe y el área rural.
- 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.
- 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.
- Reforzar la trama vial y la continuidad del diseño fundacional.

Al respecto se hace presente que, en términos de coherencia entre el Informe Ambiental y el Plan, se observa que este último no expone los objetivos del PRC.

Los objetivos de planificación que se consigan en el Informe Ambiental enmarcaron el instrumento evaluado, y permitieron al Órgano Responsable plantear tres **Objetivos Ambientales** que buscan:

- Proteger elementos naturales vulnerables que forman parte del patrimonio natural de la ciudad, borde lago y quebradas, mediante la definición de un sistema de espacios públicos y áreas verdes que resguarden los elementos naturales valorados.
- Disminuir los focos de insalubridad generados por los microbasurales en el área urbana, considerando la definición de uso de suelo que evite la subutilización de espacios al interior de la ciudad.
- Disminuir la exposición de la población frente a amenazas naturales de inundación, y remoción en masa 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.

De lo citado anteriormente se hace presente que los objetivos ambientales se relacionan con los objetivos del Plan, existiendo una coherencia con las metas de carácter ambiental.

Para lograr estos objetivos se establecieron los **Criterios de Desarrollo Sustentable (CDS)** que generan el marco dentro de las cuales se debe manejar el Plan, de éstos se relevan algunos aspectos que ayudan a establecer el contexto de las reglas de sustentabilidad, entre los cuales destacan:

- Puerto Varas, ciudad que favorece la convivencia con su entorno rural.
- Puerto Varas, ciudad caminable.
- Puerto Varas protege sus elementos naturales (lago, esteros y quebradas), su paisaje y el patrimonio tangible del área urbana.
- Puerto Varas, ciudad que protege a sus habitantes.

A partir de los temas presentados como justificación del plan, así como de los objetivos de planificación que se proponen para abordar dicha problemática, el Órgano Responsable presenta cuatro **Factores Críticos de Decisión (FCD)**, los que a su vez se relacionan con los objetivos ambientales y los CDS. De estos se relevan los siguientes aspectos:

- FCD 1. Saneamiento básico planificado para el desarrollo de la ciudad.
- FCD 2. Deterioro de ambientes naturales del área urbana de Puerto Varas y su entorno.
- FCD 3. Exposición de población a amenazas naturales fenómenos de remoción en masa e inundaciones.
- FCD 4. Congestión vehicular.

A modo de caracterizar y justificar los FCD, el Órgano Responsable presentó el **Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE)**, el que contiene un análisis de los siguientes temas relevantes para la EAE: Saneamiento básico planificado para el desarrollo de la ciudad; Deterioro de ambientes naturales del área urbana de Puerto Varas y su entorno; Exposición de la población a amenazas naturales, fenómenos de remoción en masa e inundaciones; Congestión vehicular. Además, se identificaron los problemas ambientales, los que están en concordancia con los objetivos del Plan, que tiene relación con la propuesta del modelo de ordenamiento territorial para el área del PRC de Puerto Varas.

Dichos **problemas ambientales**, guardan relación directa con los factores críticos caracterizados en el DAE, y se relacionan con:

- Contaminación de las aguas del Lago Llanquihue.
- Presencia de microbasurales.
- Déficit de áreas verdes.
- Deterioro de ambientes naturales debido a la presencia de actividades urbanas.

Respecto de la relación entre factores críticos y los problemas ambientales antes expuestos, la opción seleccionada como Anteproyecto, denominada "Alternativa 3. Propuesta técnica y ciudadana", propone alcanzar los objetivos de planificación respondiendo de mejor manera frente al análisis de riesgos y oportunidades que definirán las implicancias que pueda generar sobre el medio ambiente y la sustentabilidad.

Además, la Opción de Desarrollo seleccionada da cuenta de consideraciones de carácter urbano relacionadas directamente a los objetivos ambientales: reconoce el crecimiento frente a lo cual el servicio sanitario debe actualizar los límites de factibilidad, por lo que existiría cobertura sanitaria para la superficie urbana propuesta; reconoce mayor superficies de bosques en el área urbana; define 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; 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 puedan establecerse diseños en los que se incorporen lineamientos de acceso peatonal, ciclo vías, gestión de transportes público y trama vial.

Se hace presente que en la Memoria del Plan, si bien se exponen dos alternativas de estructuración, a saber, Alternativa 1- Planificación de la Tendencia, Alternativa 2 - Planificación de un nuevo ordenamiento, y se analiza cada una de estas, no se presentan antecedentes específicos de una Alternativa 3 - Propuesta técnica y ciudadana. Del mismo modo, no se establece claramente cuál alternativa da paso al Anteproyecto del plan.

Respecto del análisis de coherencia entre los Criterios de Desarrollo Sustentable (CDS), y los Objetivos Ambientales (OA), en relación a cada Opción de Desarrollo (página 73 y siguientes del Informe Ambiental), no se indica el significado de la simbología utilizado, entendiéndose como "cumple (✓)" o "no cumple (X)". En relación a esto, debe aclararse que todas las Opciones de Desarrollo deben ser coherentes con los CDS y los OA, pudiendo diferenciarse en cuanto al grado coherencia.

Por otro lado, se presentaron los indicadores de seguimiento para el Plan, los cuales permiten ir estableciendo estándares de desempeño del mismo. En este sentido, se sugiere que los indicadores establezcan medidas para el avance de la aplicación y metas de forma clara, permitiendo precisar los criterios de rediseño conforme a lo estipulado por la normativa ambiental vigente.

En síntesis, la opción de desarrollo de la "Actualización del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas" incorpora las consideraciones ambientales analizadas bajo el procedimiento de EAE, incluyendo la participación de los Órganos de la Administración del Estado (OEA) que, en el contexto del plan, resultó participativa e inclusiva. Esta participación constituyó la base para validar la coherencia entre el plan y otros instrumentos estratégicos existentes, garantizando una actuación organizada de las entidades públicas involucradas en las acciones propuestas.

A partir de lo antes expuesto, y considerando las sugerencias señaladas, esta SEREMI puede establecer que el Informe Ambiental Complementario de la "Actualización del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas", incorpora las consideraciones ambientales en la planificación, siendo posible señalar que su formulación ha aplicado de manera adecuada la Evaluación Ambiental Estratégica.

Se solicita al Órgano Responsable que, una vez realizada la Consulta Pública del Informe Ambiental, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 7° bis de la Ley N°19.300 y el artículo 24 del Reglamento, se envíen a esta SEREMI los antecedentes de dicha consulta. Asimismo, se solicita que una vez dictado, se realice el envío de una copia del decreto o resolución que apruebe el Plan en cuestión, con los contenidos establecidos en el Artículo 7° quáter de la ley antes citada.

Se hace presente que la Consulta Pública del Informe Ambiental debe realizarse una vez concluida la etapa de observaciones por parte del Ministerio del Medio Ambiente y el plazo para ella es de al menos treinta días hábiles contados desde la publicación en su sitio electrónico institucional y en un periódico de circulación regional. Junto con ello, y de acuerdo a los artículos 26 y 27 del Reglamento, una vez concluida la EAE mediante su Resolución de Término, el órgano responsable podrá pasar a la etapa de aprobación del proyecto.

Finalmente, se informa que ante cualquier consulta de este proceso, el profesional encargado de la EAE de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Los Lagos, es el Sr. Claudio Castro Silva, cuyo teléfono es el (56-65) 2562354 y su correo electrónico es [ccastro.10@mma.gob.cl](mailto:ccastro.10@mma.gob.cl).

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,



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

KKL/ecs/asm  
Distribución:

- Destinatario
- SEREMI Medio Ambiente Región de Los Lagos.
- Archivo Unidad EAE.

- Sr. Ignacio Khorez - Director Sec. de  
Trámite su conocimiento y  
tramitación que corresponde.

*Al s/ob*



ORD.: N° **987**

ANT.: Su Ord. N° 596, de 19 de mayo de 2017, que solicita pronunciamiento sobre la Actualización del PRC Puerto Varas.

MAT.: Responde consulta sobre Actualización Plan Regulador Comunal de Puerto Varas.

PUERTO MONTT, **31 MAYO 2017**

A : SEÑOR ALCALDE ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PUERTO VARAS.

DE : SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL (S) DE VIVIENDA Y URBANISMO REGIÓN DE "LOS LAGOS".

- 1.- Se ha recibido en esta Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, su Ord. del Antecedente, mediante el cual y en atención al proceso de Actualización del Plan Regulador Comunal de Puerto Varas y de las localidades de Nueva Braunau y Ensenada, manifiesta recomendar la factibilidad de separar los expedientes de cada unidad urbana.
- 2.- Al respecto, tratándose el Plan Regulador Comunal, de una función privativa Municipal, tal como lo establece la Ley General de Urbanismo y Construcciones, escapa a nuestras atribuciones establecer la obligatoriedad o no, de abordar la totalidad de los centros poblados de características urbanas de la comuna en un único proceso.
- 3.- En concordancia con lo anterior, el Municipio tiene la facultad de abordar las localidades por separado y tramitarlas de modo diferido en el tiempo, lo que sin duda permitiría optimizar los procesos de participación ciudadana de las localidades en estudio y de su tramitación administrativa, en especial en el proceso de Audiencias Públicas y aprobación por el Concejo Comunal, ya que las observaciones que pueda plantear la comunidad de una localidad específica, podría poner en riesgo la aprobación del resto de las localidades incorporadas.
- 4.- Sin embargo, debe considerarse, que al responder las observaciones de la Comunidad, por parte del Concejo Comunal, podría ser necesario realizar nuevamente el proceso de Audiencias Públicas, si se generan nuevas afectaciones.
- 4.- Ahora bien, si se opta por tramitar por separado las localidades, se debe tener especial cuidado en los documentos componentes del Expediente y el Decreto de aprobación, de modo que exista concordancia entre las partes y el momento en que se tramitan.

**PATRICIO JIMÉNEZ OVALLE**  
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL (S)  
VIVIENDA Y URBANISMO REGIÓN DE "LOS LAGOS"

- DISTRIBUCION:
- 1. DESTINATARIO
  - 2. ARCHIVO U.D.U. e I. SEREMI MINVU REGIÓN DE LOS LAGOS.
  - 3. ARCHIVO OFICINA DE PARTES SEREMI MINVU REGIÓN DE LOS LAGOS

PJO / CVB / MCWG / mlse.  
desarrollourban@minvu.cl martes, 30 de mayo de 2017. 11:06:54 a.m.

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PUERTO VARAS	
OFICINA DE PARTES	
N°	2322 02 06 17
ALCALDIA	