



# INFORME AMBIENTAL

ESTUDIO

“PLAN REGULADOR COMUNAL PUTAENDO”

VERSIÓN 02

SEPTIEMBRE 2022





## TABLA DE CONTENIDOS

<b>CAPITULO I</b>	<b>INFORME AMBIENTAL</b>	<b>5</b>
	<b>I.- RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>5</b>
	<b>II.- ACERCA DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUTAENDO</b>	<b>6</b>
	II.1 ANTECEDENTES DEL PLAN	6
	II.2 INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL VIGENTES	8
	II.3 DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DE ANTECEDENTES O JUSTIFICACIÓN QUE DETERMINAN LA NECESIDAD DE DESARROLLO	8
	II.4 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE SUS OBJETIVOS SEÑALANDO SUS ALCANCES	10
	II.5 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DE SU OBJETO	11
	II.6 ÁMBITO TERRITORIAL Y TEMPORAL DE APLICACIÓN	12
	<b>III.- MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO</b>	<b>12</b>
	<b>IV.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE SUS OBJETIVOS AMBIENTALES</b>	<b>24</b>
	<b>V.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE CONSIDERADOS EN EL DISEÑO DEL PLAN</b>	<b>25</b>
	<b>VI.- IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN</b>	<b>27</b>
	VI.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS	27
	VI.2 TEMAS DE SUSTENTABILIDAD IDENTIFICADOS	28
	VI.3 TEMAS CLAVE	29
	VI.4 IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS	29
	VI.5 MARCO DE EVALUACIÓN ESTRATÉGICA	33
	VI.6 TENDENCIAS DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN	35
	<b>VII.- PROYECCIONES Y TENDENCIAS</b>	<b>56</b>
	<b>VIII.- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO</b>	<b>57</b>
	VIII.1 DESCRIPCIÓN ANALÍTICA Y PROSPECTIVA DEL SISTEMA TERRITORIAL	57
	VIII.2 PROBLEMAS Y PREOCUPACIONES AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD	60
	VIII.3 ACTORES CLAVES DEL TERRITORIO	61
	VIII.4 CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	65
	<b>IX.- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO</b>	<b>67</b>
	IX.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE DESARROLLO	67
	IX.2 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN	70
	IX.3 RIESGOS Y OPORTUNIDADES	71
	<b>X.- EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL ANTEPROYECTO</b>	<b>76</b>
	X.1 DESCRIPCIÓN DEL ANTEPROYECTO	76
	<b>XI.- RESULTADOS DE LA COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ÓRGANOS DE LA ADMINSTRACIÓN DEL ESTADO</b>	<b>91</b>
	XI.2 PRINCIPALES RESULTADOS DE LAS INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN CON OAE	101
	<b>XII.- RESULTADOS DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA</b>	<b>105</b>
	<b>XIII.- DIRECTRICES DE GOBERNABILIDAD, GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN</b>	<b>112</b>
	<b>XIV.- IDENTIFICACIÓN DE INDICADORES DE SEGUIMIENTO</b>	<b>113</b>
	<b>XV.- ANEXOS</b>	<b>123</b>
	XV.1 SOPORTE DE INTERACCIÓN CON ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO (OAE)	123

**INDICE DE TABLAS**

Tabla I-1 – Objetivos de Planificación.....	10
Tabla I-2. Instrumentos y su incidencia sobre el Plan Regulador Comunal.....	13
Tabla I-3. Objetivos Ambientales (OA) .....	24
Tabla I-4. Relación entre objetivos de planificación y definiciones ambientales del PRC.....	26
Tabla I-5. Relación entre objetivos ambientales, criterios de sustentabilidad y factores críticos de decisión.....	31
Tabla I-6. Factores críticos de Decisión y Criterios de evaluación .....	32
Tabla I-7. Criterios de Evaluación e indicadores del Factor Crítico de Decisión 1.....	33
Tabla I-8. Criterios de Evaluación e indicadores del Factor Crítico de Decisión 2.....	34
Tabla I-9. Criterios de Evaluación e indicadores del Factor Crítico de Decisión 3.....	34
Tabla I-10. Criterios de Evaluación e indicadores del Factor Crítico de Decisión 4.....	35
Tabla I-11 - Seguridad hídrica doméstica urbana comuna de Putaendo.....	37
Tabla I-12 Seguridad hídrica doméstica urbana comuna de Putaendo.....	37
Tabla I-13 – Demanda Hídrica Región de Valparaíso.....	38
Tabla I-15 – Permisos de circulación Transporte de carga .....	51
Tabla I-16 – Punto de medición N°128 Censo Vialidad .....	52
Tabla I-17 Patrimonio bajo categoría de conservación y fondos para su conservación .....	54
Tabla I-18. Resumen de Factores Críticos de Decisión, criterios de evaluación y tendencias ...	56
Tabla I-19. Listado de Organismos de la Administración del Estado .....	61
Tabla I-20 Otros actores claves.....	63
Tabla I-21 Alternativas de estructuración del sistema urbano - Putaendo .....	67
Tabla I-22. Matriz de Evaluación .....	70
Tabla I-23. Representación gráfica de resultados.....	70
Tabla I-24 Evaluación ambiental de las alternativas de desarrollo – Comuna de Putaendo .....	71
Tabla I-25 Evaluación ambiental de las alternativas de desarrollo – Comuna de Putaendo .....	73
Tabla I-26 Áreas y zonas que integran el Plan. ....	76
Tabla I-27 Evaluación Ambiental Anteproyecto Putaendo – Rinconada de Silva.....	84
Tabla I-28 Evaluación Ambiental Anteproyecto Putaendo – Rinconada de Silva.....	87
Tabla I-29 Evaluación Ambiental Anteproyecto Las Coimas.....	88
Tabla I-30 Evaluación Ambiental Anteproyecto Las Coimas.....	90
Tabla I-31 Mesas intersectoriales PRC Putaendo con Órganos de Administración del Estado..	92
Tabla I-32 Sistematización respuestas recibidas mesa intersectorial 1 .....	94
Tabla I-33 Síntesis de respuestas obtenidas en el formulario de consulta.....	99
Tabla I-34 – Observaciones recibidas durante las instancias de participación con OAE.....	101
Tabla I-35 Directrices de Gobernabilidad, Planificación y Gestión PRC Putaendo .....	112
Tabla I-36 Plan de seguimiento PRC Putaendo FCD 1 .....	113
Tabla I-37 Plan de seguimiento PRC Putaendo FCD 2 .....	115
Tabla I-38 Plan de seguimiento PRC Putaendo FCD 3 .....	117
Tabla I-39 Plan de seguimiento PRC Putaendo FCD 4 .....	118

**INDICE DE FIGURAS**

Figura I-1 Red hidrográfica comunal.....	7
Figura I-2 Crecimiento en torno al área urbana de Putaendo (imagen arriba año 2002, abajo año 2015).....	9
Figura I-3 Procedimiento para la identificación de factores críticos de decisión.....	27
Figura I-4 Definición de Factores Críticos de Decisión o Temas.....	30

Figura I-5 Porcentaje de cambio de demanda hídrica por uso (2015 – 2040), Región de Valparaíso	39
Figura I-6 Distribución de la población según abastecimiento de agua potable urbana (APU) y rural (APR) Región de Valparaíso	39
Figura I-7 Demanda hídrica APU actual y futura localidad urbana Putaendo	40
Figura I-8 Demanda hídrica APR actual y futura según Sectores Hidrogeológicos de Aprovechamiento Común en Putaendo	40
Figura I-10 Niveles de amenaza de inundación por crecidas de cause	42
Figura I-11 Edificaciones expuestas a peligros de inundación (categoría alta)	43
Figura I-12 Edificaciones expuestas a peligros de remoción (categoría media)	43
Figura I-12 Áreas de riesgo por amenaza de incendios forestales	44
Figura I-13 Distribución de la inversión en recursos hídricos por subtema	45
Figura I-14 Cambio de uso de suelo - degradación y deforestación	46
Figura I-15 Suelos según clase	47
Figura I-16 Uso urbano e industrial comuna de Putaendo	47
Figura I-17 Localización de actividades productivas	48
Figura I- N° de expedientes de fiscalización publicados (nacional y región de Valparaíso)	49
Figura I-19 Número de expedientes comuna de Putaendo	49
Figura I-20 Categorías de expedientes de fiscalización Región de Valparaíso y Comuna Putaendo	50
Figura I-21 Proyectos ingresados al SEIA por sector	51
Figura I-22 Punto de medición de 12 horas en comuna de Putaendo	52
Figura I-23 Promedio de Tránsito registrado en estación N°128	53
Figura I-24 Protección patrimonial	54
Figura I-25 Inversión en cultura, arte y cultura, y patrimonio F.N.D.R.	55
Figura I-26 Alternativa A	68
Figura I-27 Alternativa B	69
Figura I-28 Anteproyecto Putaendo – Rinconada de Silva	82
Figura I-29 Anteproyecto Putaendo – Las Coimas	83
Figura I-30 Extracto de la presentación de la Mesa Intersectorial 1	92
Figura I-31 Lamina de trabajo Priorización de temas de sustentabilidad y factores críticos de decisión	93
Figura I-32 Hoja de consulta Objetivos Ambientales y Criterios de desarrollo	93
Figura I-33 Registro fotográfico de la mesa	95
Figura I- – Extracto de la presentación de la Mesa Intersectorial 2	96
Figura I-35 Registro de pantalla mesa 2	96
Figura I-36 Extracto de la presentación de la Mesa Intersectorial 3	97
Figura I-37 Figura I 37 Extracto de formulario de consulta mesa 2	97
Figura I-38 Extracto de formulario de consulta mesa 2	98
Figura I-39 Registro de pantalla mesa 3	98
Figura I- – Difusión de Inicio	105
Figura I-41 afiche inicio EAE	106
Figura I-42 Exposición afiche	106
Figura I-43 Difusión web proceso de EAE	107



## CAPITULO I INFORME AMBIENTAL

### I.- RESUMEN EJECUTIVO

La Evaluación Ambiental Estratégica (en adelante EAE), es un instrumento de gestión ambiental, cuyo objetivo es identificar de manera temprana las consecuencias territoriales de las decisiones asociadas a la Modificación del Plan Regulador Comunal (PRC) de Putaendo. Esto implica evaluar, a través de un proceso participativo y de análisis, las distintas Opciones de Desarrollo, para poder identificar aquella que contribuye a un modelo territorial sostenible, en los ámbitos ambientales, sociales y económicos.

Así, la EAE incorpora consideraciones ambientales, Objetivos, Criterios y/o Factores Críticos que permitan orientar las decisiones de planificación y gestión territorial a nivel de políticas y planes, y en los procesos de planificación y ordenamiento territorial.

En nuestro país, la aplicación de la EAE quedó sujeta en:

- Actualización de la Ley N°19.300, modificada por la Ley N°20.417, promulgada el año 2010 por el Ministerio de Medio Ambiente, según lo establecido en el Artículo 7° bis de dicha normativa.
- Reglamento de Evaluación Ambiental Estratégica (REAE), promulgado por Decreto N°32 el año 2015, en la cual se establece la metodología de aplicación de la misma.
- Artículo 2.1.10 de la O.G.U.C. e integrando las instrucciones emanadas por la División de Desarrollo Urbano en sus circulares DDU 227 del 01.12.09 y DDU 430 del 14.04.2020.
- Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, de la Oficina de Evaluación Ambiental del MMA.

En el presente Informe da cuenta del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica que respalda la propuesta de Modificación del PRC de Putaendo, incluyendo los contenidos señalados en el artículo 21 del Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica.

- Acerca del Plan Regulador Comunal de Putaendo: en este capítulo se profundiza en la justificación de la modificación al PRC, las problemáticas y características territoriales que la motivan. Así como también los límites territoriales que estarán sujetos a regulación y la temporalidad.
- Las políticas de desarrollo sustentable y medio ambiente que enmarcan la propuesta de PRC: Se presentan aquellos instrumentos de planificación estratégica que tienen incidencia en el PRC, y que deben ser integrados como referencia. Para el caso de Putaendo, se identificaron 15 de alcance nacional, 3 a nivel regional y 2 de ámbito comunal.
- La identificación y descripción de sus objetivos ambientales: Corresponde a la presentación de los objetivos ambientales, indicando el propósito que se espera alcanzar con PRC. Se presentan 3 objetivos ambientales.
- La identificación y descripción de los criterios de desarrollo sustentable: Describe aquellos que son considerados para el desarrollo del PRC, dado que permiten identificar opciones de desarrollo.
- Identificación y justificación de los factores críticos para la decisión: Son los temas de sustentabilidad relevantes y esenciales para la evaluación de las opciones de desarrollo.

Para ello, se caracterizan y analizan en función de sus tendencias, según criterios de evaluación.

- Diagnóstico ambiental estratégico: Integra el marco del problema, que se compone del análisis y prospección del sistema territorial, los problemas ambientales, los actores claves y potenciales conflictos socioambientales.
- La identificación y evaluación de las opciones de desarrollo: Se señalan las implicancias de estas sobre el medio ambiente y la sustentabilidad, a través de la descripción de las alternativas de desarrollo y la evaluación de estas en base a riesgos y oportunidades.
- Los resultados de la coordinación y consulta a los Órganos de la Administración del Estado: se presentan los Órganos de la administración del estado (OAE) que fueron convocados y quienes participaron, las metodologías de trabajo desarrolladas y los resultados obtenidos.
- Los resultados de la instancia de participación ciudadana efectuada: se presenta una síntesis de las observaciones y respuestas.
- Identificación de los indicadores de seguimiento: Corresponde a la manera en que se medirá la eficiencia del PRC.

## **II.- ACERCA DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUTAENDO**

### **II.1 ANTECEDENTES DEL PLAN**

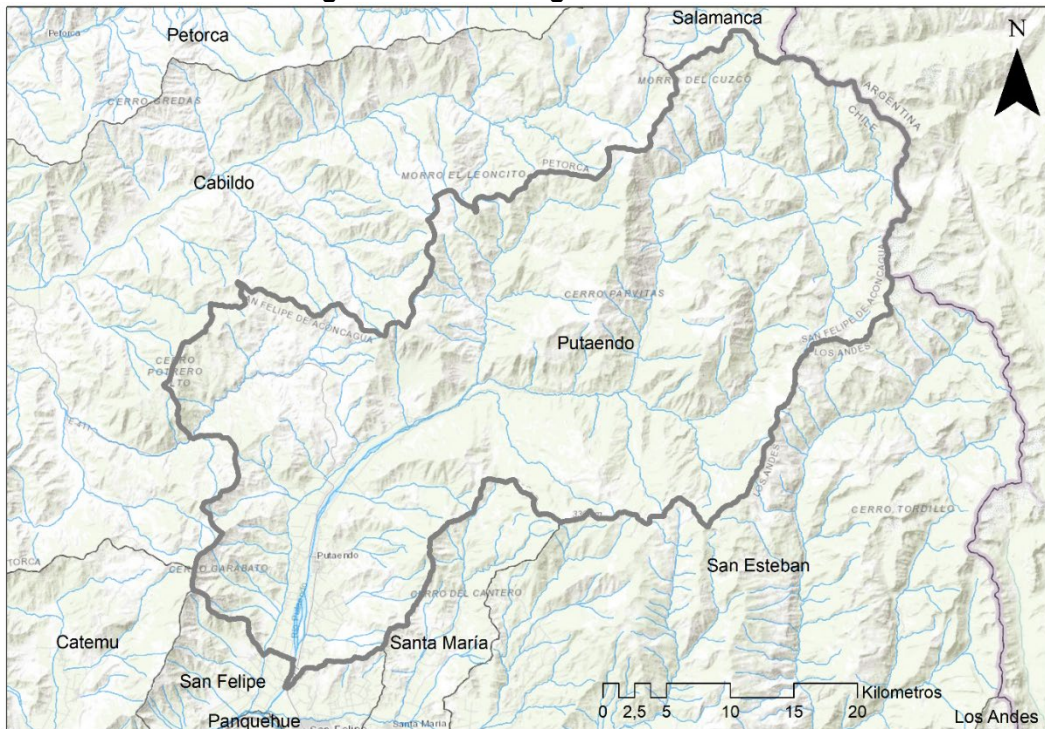
La comuna de Putaendo se ubica en la Región de Valparaíso, pertenece administrativamente a la provincia de San Felipe de Aconcagua. Se emplaza en el área cordillerana y precordillerana de la región, colindando al noreste con Argentina, al norte con la comuna de Cabildo y Salamanca, noroeste con Catemu, al sur con San Felipe, y sur poniente con Santa María y San Esteban.

Putaendo enmarca su geografía al oriente por la fuerte presencia de la Cordillera de Los Andes, con alturas que rondan los 4.300 msnm, entre ellas las más importantes en la comuna son: el Cerro Molino, el Cordón Cruz del Padre y el Morro el Cuzco. Desde aquí se desarrolla el Valle de Putaendo, que en su nacimiento da origen a valles precordilleranos, los que desde la confluencia entre el Estero Rocini y Chalaco conforman al río de Putaendo y al Valle con su mismo nombre.

Las localidades pobladas de la comuna se encuentran en torno al río Putaendo, se distribuyen desde el límite comunal sur, sector de Las Coimas, hasta la Localidad de Los Patos, sector donde nace el valle de Putaendo. Aguas arriba de este sector, se denomina "Altos de Putaendo", área menos poblada y con una fuerte influencia de condiciones cordilleranas.



Figura I-1 Red hidrográfica comunal



Fuente: Surplan

Investigaciones arqueológicas del Valle del Aconcagua<sup>1</sup>, registran hallazgos de poblamiento prehispánico, sector en el que se incluye a la comuna de Putaendo, encontrando fragmentos cerámicos con características de la cultura diaguitas, las cuales son similares a otras localidades del Valle, y vestigios como es el caso del Pucará de El Tártaro, en el curso medio del río Putaendo, registrado como el mayor asentamiento Inca en el área, con múltiples estructuras y recintos.

Su historia<sup>2</sup> se encuentra marcada por la presencia Incaica, dejando indicios como el vestigio del Pucará y el paso del camino del Inca, y la llegada de los españoles en el año 1817, con el ejército patriota y su posterior instalación en el valle por las minas de oro descubiertas en el siglo XVIII. De acuerdo con el Consejo de Monumentos<sup>3</sup>, "... A fines del siglo XVIII y comienzos del XIX el pueblo consolida su esquema de origen, recibiendo el título de Villa y en 1868 el de ciudad", situación que da origen a un paisaje cultural con edificaciones características de esos tiempos, las que han sido protegidas a través de la declaración de Zona Típica.

Desde sus inicios la comuna tuvo como fuerte la actividad agropecuaria y minera, y desde ese entonces se convirtió en un polo productivo, incluso atrayendo grandes inversiones en infraestructura como el ramal de ferrocarril a inicios del siglo XX<sup>4</sup>. Antecedentes expuestos en PLADECO<sup>5</sup>, evidencian un panorama similar al año 2013, ya que la comuna basa su empleo en actividades ligadas al comercio (30%) y a la agricultura (27%), siendo esta última la que adquiere mayor relevancia junto a la actividad ganadera, las que en conjunto representan un 67% de la superficie a nivel provincial y un 11% a nivel regional.

<sup>1</sup> "Prehistoria de Aconcagua". Pavlovic D. – Rodrigo Sánchez y Andrés Troncoso.

<sup>2</sup> <https://sites.google.com/site/comunadeputaendo/Home/contenidos-la-comuna-de-putaendo/historia>

<sup>3</sup> <http://www.monumentos.cl/monumentos/zonas-tipicas/centro-historico-calle-comercio-putaendo>

<sup>4</sup> <https://www.amigosdeltren.cl/historia-subramal-san-felipe-putaendo>

<sup>5</sup> PLADECO (2015).

## II.2 INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN TERRITORIAL VIGENTES

La Estrategia de Desarrollo Regional de Valparaíso (2012 - 2020), reconoce a la comuna como parte del territorio Valle del Alto Aconcagua, en él se agrupan los territorios pertenecientes a las provincias de Los Andes y San Felipe de Aconcagua. Poseen una vocación ligada a la agricultura (viñedos y frutales) orientada al mercado internacional, desarrollo de la agroindustria, al puerto terrestre por la cercanía con el paso fronterizo de Los Andes y a la actividad minera.

La comuna de Putaendo cuenta con una población de 16.674 habitantes, de acuerdo con los resultados del Censo 2017, lo que representa una variación de 2.025 habitantes respecto del año 2002. La población urbana en este mismo periodo corresponde a 6.734 habitantes, estos se localizan en la localidad de Putaendo, área normada por el Plan Regulador Comunal (PRC) vigente del año 1984.

Dicho instrumento de planificación urbana se ve influenciado por la Zona típica declarada el año 2002 cuyo objetivo es fijar condiciones que permitan proteger inmuebles históricos y zonas de interés patrimonial. En la actualidad el PRC se encuentra sobrepasado debido a la desactualización por la data de más de 30 años desde su aprobación, la que se evidencia en limitaciones y deficiencias normativas que no están acorde a la realidad territorial.

Entre las deficiencias se encuentran:

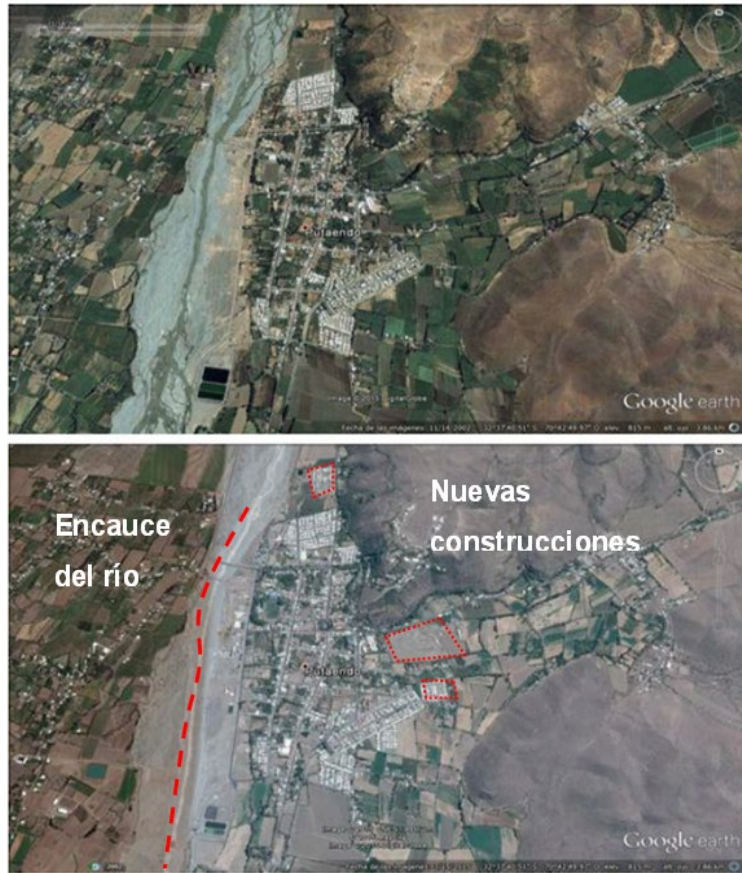
- Ausencia de una visión actual de desarrollo de la comuna.
- Desactualización de la normativa y de sus estudios específicos, especialmente el estudio de riesgos, el que permite establecer restricciones para usos urbanos y con ello proteger a la población.
- Ausencia de cartera de nuevos proyectos que influyen en el área urbana, y disponibilidad de suelo para nuevas demandas habitacionales.

Actualmente se encuentra en formulación el Plan Regulador Intercomunal de Alto Aconcagua (PRIAA) instrumento de escala intercomunal que podría entregar lineamientos comunales de desarrollo y posibilidades de incorporación de áreas urbanas al Plan Regulador Comunal. Ambos instrumentos deben presentar coherencia en las propuestas de su diseño, en particular en las superficies urbanas o áreas de extensión que se proponen de acuerdo con los intereses locales.

## II.3 DESCRIPCIÓN PORMENORIZADA DE ANTECEDENTES O JUSTIFICACIÓN QUE DETERMINAN LA NECESIDAD DE DESARROLLO.

La comuna de Putaendo posee un Plan Regulador Comunal cuya aprobación corresponde al año 1984, desde este año a la actualidad el territorio urbano de Putaendo, que posee cerca de 100 hectáreas normadas, se ha visto sobrepasada, ya que no responde a la dinámica territorial actual de la comuna. Como se señala en el PLADECO (2015), el PRC se ha visto sobrepasado al igual que algunas de las localidades que se encuentran en torno al valle, como es el caso de Rinconada de Silva, principalmente por la presencia de nuevas construcciones.

**Figura I-2 Crecimiento en torno al área urbana de Putaendo (imagen arriba año 2002, abajo año 2015)**



Fuente: Municipalidad de Putaendo

El instrumento de planificación urbana vigente regula las superficies dentro del límite urbano para tres zonas:

- ZR, una de ellas de restricción que no admite otros usos que áreas verdes.
- ZH1, corresponde a un conjunto de manzanas en torno a la plaza de armas y corresponde a una zona de gran importancia histórica.
- ZH2, se ubica en torno al centro histórico, contemplando usos mixtos, incluso incluyendo uso industrial. Esta zona abarca urbanizaciones como El Molino, Santa Rita y Los Jazmines, y sectores habitaciones San Antonio, Javiera Carrera y Ejercito Libertador.

De acuerdo con un análisis general del instrumento, las normas urbanísticas son liberales en general, ya que permiten gran diversidad de usos, y obvian condiciones necesarias para resguardar el valor y patrón de asentamiento de la localidad, ya que no fija altura máxima, coeficiente de constructibilidad, densidad, retranqueos, etc. Tanto el desfase temporal como la falta de actualización de la normativa urbana, provoca una falta de sincronía del instrumento con la dinámica real de la localidad de Putaendo, entre los aspectos relevantes a destacar se encuentran:

- La falta de resguardo del valor patrimonial, lo que se ve subsanado con la definición de la Zona típica del año 2002.
- Existe limitaciones al crecimiento urbano regulado, por ello el crecimiento de la localidad urbana y otras cercanas, han surgido de forma espontánea, con sus propias demandas urbanas, con servicios básicos no resueltos, localizados fuera del área urbana normada. Lo que acarrea conflictos de usos, riesgos para la población e incluso problemas ambientales de contaminación.
- De acuerdo con el PLADECO (2015) el PRC vigente posee escasas posibilidades para el desarrollo de conjuntos de vivienda de programa, debido a lo escaso en los suelos disponibles. En la comuna existen al menos tres organizaciones de pobladores, que tienen como objetivo postular y obtener el subsidio habitacional, sin embargo, no encuentran terrenos urbanos con factibilidad de construcción.
- Necesidad de estudiar la incorporación de otras localidades como urbanas. Debido a la dinámica de crecimiento constructivo experimentado en el periodo 2006 - 2015, en algunas localidades supera al área urbana principal, Putaendo (239 permisos). Entre las localidades que poseen mayor dinamismo se encuentran Rinconada de Silva con 376 permisos, y Quebrada Herrera con 204 permisos. Ambos núcleos poseen una dinámica especial en términos constructivos con un destino principalmente enfocado a la residencia, debido a la cercanía que poseen con el centro administrativo provincial, San Felipe.

Por los motivos anteriormente expuestos, el Municipio ha contemplado la actualización del Instrumento de Planificación Urbana para la comuna de Putaendo con la finalidad de ordenar el territorio y evitar que se acrecienten los problemas anteriormente señalados.

## II.4 IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE SUS OBJETIVOS SEÑALANDO SUS ALCANCES

Considerando la visión de desarrollo *“Putaendo como capital patrimonial de Aconcagua mantiene su identidad, reconoce y resguarda los elementos naturales y paisajísticos de valor en el valle y promueve un crecimiento urbano concentrado que reconoce las actividades productivas como base del desarrollo económico comunal”* y para efectos de materializar la imagen objetivo del Plan Regulador comunal de Putaendo, se definen objetivos específicos que orientan las propuestas normativas:

**Tabla I-1 – Objetivos de Planificación**

Objetivos de Planificación	Lineamientos
<p><b>OP1</b> - Dar cabida y beneficios urbanos a desarrollos poblacionales concentrados para potenciar la capacidad de Putaendo y eliminar el consumo residencial de suelo agrícola.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponer de espacio, de condiciones de accesibilidad y de urbanización para acoger nuevos villorrios y conjuntos habitacionales.</li> <li>• Evitar en lo posible el consumo urbano de los suelos de mejor calidad agrícola.</li> <li>• Limitar el crecimiento de los asentamientos rurales a la capacidad de los servicios sanitarios, privilegiando en dichos asentamientos el crecimiento por densificación en lotes existentes por sobre el desarrollo de conjuntos habitacionales.</li> </ul>
<p><b>OP2</b> - Crear condiciones para desarrollar el potencial turístico de Putaendo centro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover el desarrollo en la ciudad de servicios al turismo que permitan atraer un mayor número de visitantes y que éstos extiendan su estadía. Implica ampliar los puntos de interés y desarrollar lugares de estadía.</li> </ul>

Objetivos de Planificación	Lineamientos
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lograr que la zona céntrica, en particular (sector de calle Comercio y manzanas de mayor valor patrimonial), logre incorporar una mayor intensidad de usos y actividades de servicio al turismo compatibles con su condición patrimonial.</li> <li>• Desarrollar espacios públicos que faciliten el recorrido y el encuentro para hacer más grata la estadía de los visitantes y evitar la congestión que podría acompañar un incremento del turismo.</li> <li>• Generación de condiciones (urbanísticas, de apoyo a emprendimientos) para que la ZT atraiga no sólo recursos públicos sino privados en emprendimientos y recuperación patrimonial.</li> </ul>
<p><b>OP3</b> - Evitar fricciones y lograr equilibrio entre el desarrollo urbano y la actividad agropecuaria.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los diversos puntos de fricción actuales o potenciales entre ambos usos para establecer medidas de mitigación.</li> <li>• Complementar medidas de zonificación que segreguen usos conflictivos con medidas de fiscalización que den eficacia a las normas.</li> <li>• Asegurar accesibilidad a sectores ambientalmente frágiles, para facilitar el control y la limpieza, especialmente de la basura.</li> </ul>
<p><b>OP4</b> - Resguardar a la población de las amenazas ante las condiciones naturales del territorio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurar que el crecimiento urbano se realice en áreas exentas de riesgo por inexistencia o mitigación de las amenazas, principalmente de inundación y remoción en masa.</li> <li>• Promover el desplazamiento de poblamiento irregular asentado en áreas de riesgo mayor y/o realizar obras que mitiguen esos riesgos.</li> <li>• Crear condiciones para que áreas de riesgo actualmente ocupadas no continúen creciendo y/o no se produzca reemplazo de los pobladores que salgan.</li> </ul>

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

El objeto de estudio del Plan Regulador Comunal corresponde a todas aquellas normas que establece de acuerdo con su ámbito de acción. Además de analizar las opciones de crecimiento de dicha área urbana, analizará el sistema de centros poblados en la comuna con la finalidad de establecer entre ellos nuevos centros urbanos, en función de: las tendencias de crecimiento y desarrollo de las diversas actividades emplazadas en su contexto inmediato, considerando la vocación del sector, factores de riesgo, intensidad de uso, proyección de crecimiento y demanda poblacional para cada localidad.

Por otra lado, el Plan vigente en Putaendo posee una zonificación simplificada, posee únicamente 3 zonas: ZH1, ZH2 y ZR, las dos primeras corresponde a zonas residenciales de usos mixtos, ZH1 representa al área céntrica, mientras que ZR corresponde a zona de restricción asociada a riesgos en la ribera sur del río Putaendo.

Y, por último, el Plan vigente de Putaendo data del año 1984, si bien posee reconoce y propone vialidades estas no se encuentran actualizadas, por ello la actualización del Plan debe evaluar la posibilidad de nuevas conectividades internas y a su vez la posibilidad de mejoras en conectividades en las localidades que se propondrán como urbanas en la comuna, como resultado del estudio de diagnóstico urbano, a realizarse en etapas siguientes del estudio del actualización del Plan.

Las áreas que norma el Plan Regulador corresponden a las superficies urbanas, en ellas se establecen de acuerdo con la OGUC que en la ordenanza local deben normarse 3 temas principales:

- **Límite urbano:** Corresponde a una línea imaginaria que diferencia lo urbano de lo rural. En Putaendo existe únicamente un sector urbano, que corresponde a la localidad del mismo nombre, con una superficie de 100 hectáreas aproximadamente.
- **Zonificación:** La ordenanza local propone en las superficies urbanas normas urbanísticas, que se diferencian en zonificación de usos de suelo, las que permiten ordenar el territorio en función de usos de suelos mixtos:
  - Que reconozcan usos residenciales y nuevos espacios de residencia acorde a la demanda local.
  - Establecer una protección a elementos patrimoniales, con la finalidad de en ellos reconocer la historia y relevar la identidad local.
  - Reconocer y proponer usos de equipamiento con la finalidad de dotar a los centros de servicios y comercio.
  - Reconocer y proponer uso industrial.
  - Crear nuevas superficies de áreas verdes como espacios de recreación y de protección de ambientes naturales relevantes.
  - Definir áreas de riesgo para proteger las áreas naturales (quebradas y áreas vulnerables frente a fenómenos de remoción en masa) y proteger a población frente a la exposición de amenazas.
- **Vialidad:** El Plan debe reconocer en su ordenanza y definen vialidades estructurantes con la finalidad de lograr mejorar las condiciones de conectividad y acceso, especialmente en sectores de las áreas urbanas donde se reconoce carencia de conectividad

## II.6 ÁMBITO TERRITORIAL Y TEMPORAL DE APLICACIÓN

### II.6.1.- Ámbito territorial

El ámbito de aplicación del Plan Regulador Comunal corresponde al área urbana de Putaendo, sin embargo, se podrán incluir otras localidades, que como resultado del diagnóstico permita definirla como urbanas.

En las superficies urbanas a estudiar, el Plan puede aplicar disposiciones referidas a: normas de uso de suelo, que establecen la intensidad de uso de la propiedad, normas que regulan la envolvente de las edificaciones y normas que establecen gravámenes de utilidad pública, destinados a reservar suelos para vialidad y parques urbanos.

### II.6.2.- Ámbito temporal

El Plan Regulador Comunal posee un horizonte de planificación de 30 años, lo cual quiere decir que las proyecciones que se realicen corresponden a este horizonte temporal, en función de las perspectivas de desarrollo que posee la administración local.

## III.- MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO

El objetivo principal de presentar este marco es reconocer lineamientos y directrices establecidos a escala nacional, regional y comunal que permiten reconocer aportes a la planificación, en definitiva, representan las referencias al proceso de elaboración del instrumento de planificación.

Su relevancia se asocia al reconocimiento de políticas, estrategias y planes que permiten identificar aspectos relevantes de la planificación y representan el soporte inicial al proceso de decisión, en ellos es posible identificar metas de la planificación urbana, objetivos para el territorio costero, vocación del territorio, perspectivas del desarrollo local, problemáticas asociadas al cambio climático y situación comunal, perspectivas del desarrollo turístico a escala nacional y regional, problemáticas ambientales locales, entre otras.

A continuación, se presenta el Marco de Referencia Estratégico del estudio el cual comprende políticas, estrategias, planes y estudios a escala nacional, regional y local que permiten entregar un panorama de instrumentos que representan un marco de análisis para la actualización del Plan Regulador Comunal de Putaendo.

**Tabla I-2. Instrumentos y su incidencia sobre el Plan Regulador Comunal**

	Política, Plan y/o Estrategia	Objetivos	Lineamiento o metas	Relación con el PRC
NACIONAL	Política Nacional de Desarrollo Urbano (MINVU 2014)	<p>La política entrega un marco de principios y ámbitos de la política urbana que conforman la base para sustentar la planificación urbana o para tratar temas de ciudad en Chile.</p> <p>El objetivo principal de esta Política es generar condiciones para una mejor Calidad de Vida de las Personas, entendida no solo respecto de la disponibilidad de bienes o condiciones objetivas sino también en términos subjetivos, asociados a la dimensión humana y relaciones entre las personas.</p>	<p>Los propósitos más relevantes de esta política son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lograr una mejor calidad de vida para las personas, buscando un desarrollo socialmente integrado, ambientalmente equilibrado y económicamente competitivo.</li> <li>• Apoyar la descentralización del país, respetando a las comunidades.</li> <li>• Ordenar el accionar de los diversos organismos y actores públicos y privados que intervienen en las ciudades y el territorio, evitando criterios y acciones disímiles.</li> <li>• Generar certidumbres que favorezcan la convivencia de los ciudadanos en el territorio y posibiliten un ambiente propicio para el desarrollo de la sociedad</li> </ul>	<p>La política entrega un marco de principios fundamentales para la orientación de las motivaciones de planificación.</p> <p>Es por ello que es un elemento fundamental por considerar en la elaboración del presente estudio en todas sus etapas, aportando directamente en la definición de Objetivos y criterios de desarrollo, dado que orientan y entregan mecanismos que aportan en las decisiones de planificación con foco a la calidad de vida de los habitantes.</p>

	Política, Plan y/o Estrategia	Objetivos	Lineamiento o metas	Relación con el PRC
	Política Nacional de Ordenamiento Territorial (2021)	El objetivo principal de la PNOT es “proporcionar un marco que oriente estratégicamente el ordenamiento y la gestión del territorio, en base a sus potencialidades, singularidades, y relaciones funcionales, por cuanto éste converge los diversos intereses y acciones para la creación de oportunidades, contribuyendo al desarrollo sustentable, a una economía baja en emisiones, y al mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.”	Esta política se estructura en base a cinco ejes estratégicos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema de asentamientos humanos</li> <li>• Sistema económico-productivo</li> <li>• Sistema natural</li> <li>• Sistema de infraestructura y logística</li> <li>• Sistema socio-territorial integrado</li> </ul>	Este instrumento permite guiar el desarrollo armónico del territorio en cuanto a la implementación de instrumentos de planificación territorial, manteniendo una visión integral y equilibrada entre zonas urbanas y rurales, entendiendo la interdependencia entre estas, económica y ambientalmente, estableciendo a su vez un marco para el desarrollo de infraestructura que permita conectividad y accesibilidad entre los diversos asentamientos humanos existentes.
	Política Nacional de desarrollo rural (2021)	El objetivo principal de la PNDR es “mejorar la calidad de vida y aumentar las oportunidades de la población que habita en territorios rurales, generando las condiciones adecuadas para su desarrollo integral, a través de la adopción gradual, planificada y sostenida de un paradigma que concibe un accionar público con enfoque territorial e integrado en distintos niveles, y que propicia sinergias entre iniciativas públicas, privadas y de la sociedad civil.”	Sus lineamientos son: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bienestar social, disminuyendo las brechas de acceso a bienes y servicios.</li> <li>2. Oportunidades económicas, mejorando el desempeño y dinamismo local.</li> <li>3. Sustentabilidad medioambiental, valorando los espacios naturales y gestionando sus sesgos.</li> <li>4. Cultura e identidad, resguardando y poniendo en valor su patrimonio material e inmaterial.</li> </ol>	Vincular mediante el presente estudio las dinámicas de los territorios rurales, peri-rurales y urbanos, promoviendo la interacción armónica de actividades rurales con el área urbana.  Además de reconocer las dinámicas urbana, rural y sus intersecciones, potenciando la integración del paisaje, considerando también el resguardo de suelo, reconociendo la importancia y valor de los distintos ecosistemas, los riesgos naturales y antrópicos.



	Política, Plan y/o Estrategia	Objetivos	Lineamiento o metas	Relación con el PRC
	Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático (2016)	Entregar el marco conceptual y los lineamientos para la adaptación en Chile, y articular los planes sectoriales de adaptación que fueron comprometidos en el plan nacional de adaptación al cambio climático, para los sectores definidos como prioritarios	Fortalecer la capacidad de Chile para adaptarse al cambio climático profundizando los conocimientos de sus impactos y de la vulnerabilidad del país y generando acciones planificadas que permitan minimizar los efectos negativos y aprovechar los efectos positivos, para su desarrollo económico y social y asegurando su sustentabilidad.	Si bien la adaptación al Cambio climático es fundamental para el desarrollo de la población y sus respectivos territorios, este plan está a un nivel bastante más macro a lo que compete el PRC, no obstante, es fundamental considerar lo expuesto en la política a modo de generar una propuesta de planificación coherente y en concordancia con las estrategias planteadas en cuanto a adaptación y mitigación al cambio climático.
	Plan de acción Nacional de cambio climático 2017-2022 (2017)	Hacer frente a los desafíos que plantean en el corto y mediano plazo los impactos del cambio climático en el territorio nacional, y promover la implementación de los compromisos adoptados por Chile ante la CMNUCC. El plan busca constituirse en el instrumento articulador de una política climática transversal para el país en el corto y mediano plazo, mediante un marco orientador para todos los actores y establecer las bases para la acción de largo plazo.	El Plan tiene como metas:  Adaptación: Fortalecer la capacidad de Chile para adaptarse al cambio climático.  Mitigación: Crear las condiciones habilitantes para la implementación, cumplimiento y seguimiento de los compromisos de reducción de emisiones de GEI de Chile.	Generar una propuesta de planificación coherente y en concordancia con las estrategias planteadas en cuanto a adaptación y mitigación al cambio climático y gestión a escala comunal.
	Plan de adaptación al cambio climático para ciudades (2018 – 2022)	El objetivo del presente Plan es proponer lineamientos de adaptación para las ciudades frente al cambio climático, fortaleciendo, con una mirada prospectiva, la capacidad de respuesta y la de sus habitantes frente a sus diferentes impactos, propendiendo mejorar el nivel de equidad territorial.	Ejes estratégicos:  1. Planificación urbana y ordenamiento territorial.  2. Infraestructura y construcción sostenible.  3. Reducción y gestión del riesgo de desastres asociados al cambio climático.  4. Gestión local y colaboración interinstitucional.  5. Difusión.	Generar una propuesta de planificación coherente y en concordancia con los objetivos y metas del plan en torno al desarrollo de un instrumento que sea capaz de disminuir los efectos del Cambio Climático y mejorar la adaptación de las ciudades mediante la planificación territorial, la reducción de riesgos de desastres asociados al CC, la gestión local y participación.

	Política, Plan y/o Estrategia	Objetivos	Lineamiento o metas	Relación con el PRC
	Estrategia Nacional de Recursos Hídricos 2012 - 2025	Proponer medidas bajo una visión mancomunada de los distintos intereses en torno al agua para asegurar, tanto a la actual como a las futuras generaciones, el acceso a este vital elemento, un medioambiente libre de contaminación y, a su vez, potenciar el desarrollo económico y sostenible de las actividades económicas que demandan este recurso.	Ejes sobre los cuales se enmarca la Estrategia: 1. Gestión eficiente y sustentable 2. Mejorar la institucionalidad 3. Enfrentar la escasez 4. Equidad social 5. Ciudadanía informada	La EAE y el instrumento en estudio toman en consideración la gestión del recurso hídrico como un elemento esencial y transversal en la economía nacional, en la sociedad y los entornos urbanos considerando tanto el agua superficial como subterránea, y reconociendo sus múltiples usos. Además, en concordancia con la Estrategia Nacional se buscará promover una gestión eficiente y sustentable del recurso para así proteger los intereses y necesidades futuras del centro urbano.
	Estrategia Nacional de Biodiversidad 2017-2030 (2018)	Impulsar la conservación de la biodiversidad del país, en todos sus niveles, en un marco de buena gobernanza territorial, que garantice el acceso justo y equitativo a los bienes y servicios ecosistémicos para las generaciones actuales y futuras, y fomente las capacidades del país para resguardar, restaurar y usar sustentablemente este patrimonio y legado natural.	Ejes sobre los cuales se enmarca la Estrategia:  Promover el uso sustentable de la biodiversidad para el bienestar humano, reduciendo las amenazas sobre ecosistemas y especies.  Desarrollar la conciencia, la participación, la información y el conocimiento sobre la biodiversidad, como base del bienestar de la población.  Desarrollar una institucionalidad robusta, buena gobernanza y distribución justa y equitativa de los beneficios de la biodiversidad.  Insertar objetivos de biodiversidad en políticas, planes y programas de los sectores públicos y privados.  Proteger y restaurar la biodiversidad y sus servicios ecosistémicos	Este instrumento incide directamente sobre el objetivo de propiciar la compatibilidad entre usos de suelo urbano y su entorno biológico, mediante el reconocimiento de las aptitudes territoriales a través de disposiciones normativas que apunten a consolidar y armonizar las singularidades de los centros urbanos y su entorno natural.

	Política, Plan y/o Estrategia	Objetivos	Lineamiento o metas	Relación con el PRC
	Política Nacional de Parques Urbanos	<p>Generar un marco consensuado a nivel nacional para orientar y promover el desarrollo de parques urbanos sostenibles, que se constituyan como uno de los componentes estructurantes de la planificación de las ciudades y territorios, que promuevan la equidad territorial y la integración social, fortalezcan la pertinencia e identidad cultural y territorial, aporten al bienestar, la salud y la seguridad de las personas, contribuyan al desarrollo local y al equilibrio ambiental, a través de una gestión integrada, descentralizada y participativa.</p>	<p>Sus lineamientos estratégicos son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>I. Integración social y territorial</li> <li>II. Bienestar, salud y seguridad</li> <li>III. Medioambiente, resiliencia y cambio climático</li> <li>IV. Pertinencia territorial: identidad, paisaje y patrimonio</li> <li>V. Financiamiento, generación de valor y desarrollo local</li> <li>VI. Gobernanza, institucionalidad y participación</li> </ul>	<p>Integración de la Política Nacional de Parques Urbanos y sus componentes estructurantes con aporte a la planificación, considerando los efectos positivos que dichas estrategias puede generar en las ciudades y territorios en ámbitos como la integración social, bienestar, salud, seguridad, adaptación al cambio climático, identidad, paisaje y patrimonio.</p>

	Política, Plan y/o Estrategia	Objetivos	Lineamiento o metas	Relación con el PRC
	Ley de Humedales Urbanos 21.202 y su Reglamento (2020)	Tiene por objeto regular de manera específica los ecosistemas de humedales dentro de áreas urbanas (humedales total o parcialmente dentro del límite urbano) e introducir en la legislación nacional, el concepto de humedales urbanos, en virtud de la gran relevancia que estos ecosistemas tienen para las ciudades, como áreas verdes, espacios para la recreación, control de inundaciones, mitigación al cambio climático, entre otros; y las fuertes amenazas bajo las cuales se encuentran.	<p>Las competencias de la ley son:</p> <p>Busca asegurar la protección de los humedales que se encuentren total o parcialmente dentro del radio urbano, declarados por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) bajo la figura de "humedal urbano", de oficio o a petición de los Municipios.</p> <p>Busca asegurar la protección de los humedales que se encuentren total o parcialmente dentro del radio urbano, declarados por el Ministerio del Medio Ambiente (MMA) bajo la figura de "humedal urbano", de oficio o a petición de los Municipios.</p> <p>Establece que los humedales urbanos declarados por el Ministerio del Medio Ambiente deben ser incluidos en los Instrumentos de Planificación Territorial a toda escala como "área de protección de valor natural".</p>	<p>Si bien dentro del área de planificación de este instrumento no se encuentran humedales urbanos, los cuales están asociados a resguardar su importancia ecosistémica, se busca compatibilizar áreas de tales condiciones con los usos urbanos.</p> <p>Se presenta una situación latente en sectores de borde río ante la eventualidad de recuperar los niveles de agua del cauce del río. Se incorpora, para sectores no consolidados, mediante la definición de áreas que mitiguen o resguarden los posibles impactos a los cuales se puedan ver sometidos. los humedales.</p>
	Plan Nacional de Protección de Humedales 2018-2022	El Plan Nacional de Protección de Humedales 2018-2022, busca contribuir a detener la pérdida y degradación de estos valiosos ecosistemas de nuestro país.	<p>Proteger la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en áreas prioritarias de humedales, mediante la creación de áreas protegidas que garanticen su conservación y gestión.</p> <p>Identificar y consensuar, con la información disponible, las áreas prioritarias de humedales a proteger por el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP)</p> <p>Gestionar las solicitudes de creación de áreas protegidas.</p>	Considerar en las decisiones de planificación la importancia de los humedales a nivel local como ecosistema relevante en el entorno urbano y próximo. Además de definir propuestas de zonificación y concordantes con las necesidades de protección de dichas áreas.

	Política, Plan y/o Estrategia	Objetivos	Lineamiento o metas	Relación con el PRC
	Política Energética de Chile - Energía 2050	La Política Energética propone una visión del sector energético al 2050 que corresponde a un sector confiable, sostenible, inclusivo y competitivo, el objetivo principal es lograr y mantener la confiabilidad de todo el sistema energético, al mismo tiempo que se cumple con criterios de sostenibilidad e inclusión y, se contribuye a la competitividad de la economía del país. En definitiva, mediante estos atributos, se establece como objetivo avanzar hacia una energía sustentable en todas sus dimensiones	Sus lineamientos son: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad y calidad del suministro.</li> <li>• Energía como motor de desarrollo.</li> <li>• Energía compatible con el Medio Ambiente.</li> <li>• Eficiencia y Educación Energética.</li> </ul>	Instrumento de incidencia indirecta sobre la formulación de las propuestas de planificación. Integración en la planificación del territorio urbano de los requerimientos para implementar sistemas de ciudades eficientes y sostenibles.
	Convenio N°169 sobre Pueblos Indígenas y tribales (2008)	Los gobiernos asumen la responsabilidad de desarrollar, con la participación de los pueblos interesados, una acción coordinada y sistemática con miras a proteger los derechos de esos pueblos y garantizar el respeto de su integridad.	Consultar a los pueblos interesados mediante procedimientos apropiados. Establecer medios de participación libre. Establecer medios para el pleno desarrollo de la instituciones e iniciativas.	En atención a la presencia de Comunidades Indígenas cercanas al área de influencia de las zonificaciones del IPT.

	Política, Plan y/o Estrategia	Objetivos	Lineamiento o metas	Relación con el PRC
	Política Nacional de Cultura (2017 - 2022)	Contribuir al desarrollo cultural y patrimonial armónico y equitativo del país en toda su diversidad, reconociendo y valorando las culturas de los pueblos indígenas, la diversidad geográfica y las realidades e identidades regionales y locales.	<p>Las orientaciones de esta política con pertinencia en el estudio son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cultura como pilar del desarrollo sostenible, resguardando los derechos culturales tanto a nivel local como nacional.</li> <li>• Ciudadanías activas y con incidencia en la acción pública en cultura.</li> <li>• La interculturalidad y la diversidad cultural como fuente de riqueza para la sociedad en su conjunto.</li> <li>• El patrimonio como un bien público y una construcción social, donde las comunidades colaboren con referentes significativos que les dan sentido e identidad.</li> </ul>	Integrar las orientaciones en el marco de la cultura y el patrimonio a la planificación del entorno urbano, reconociendo hitos patrimoniales propios del territorio, poniendo en valor los aspectos culturales locales mediante procesos participativos, resguardando el patrimonio como fuente de riqueza para la sociedad y las ciudades.
	Lineamientos recomendados para Proyectos de Intervención en Espacios Públicos en Áreas Protegidas bajo la Ley 17.288 sobre Monumentos Nacionales.	Constituir un apoyo para elaborar una correcta propuesta que conjugue, desde sus inicios, el cuidado de los valores y atributos presentes en el espacio público a intervenir, tarea que debiera abordarse de manera interdisciplinaria y de especialidades	Los lineamientos pretenden aportar una orientación para enfrentar el desafío que implica el reconocer, analizar, diseñar y construir el espacio público que posee protección patrimonial, y promover la conservación y refuerzo de los elementos de identidad de un determinado lugar como también establecer una manera de ordenar el desarrollo de un proyecto de este tipo.	A través de la identificación de Zonas Pintorescas y Monumentos Públicos e Históricos al interior del área de influencia, se buscarán los objetivos de los lineamientos de los proyectos de intervención del PRC, teniendo como meta, valorar la identidad y el fundamento histórico del núcleo urbano, integrando los distintos tipos de patrimonio cultural en los Instrumentos de Planificación Territorial, fijando lineamientos para su conservación, intervención y utilización.

ESTUDIO PLAN REGULADOR COMUNAL PUTAENDO

	Política, Plan y/o Estrategia	Objetivos	Lineamiento o metas	Relación con el PRC
	Política Nacional para la Reducción de Riesgos. Plan Estratégico 2020-2030	Establecer las directrices para fortalecer la GRD, impulsadas y coordinadas desde el Estado de Chile, que consideren todo el ciclo de gestión del riesgo, fomentando una articulación sinérgica entre los diversos actores de la sociedad, en favor del desarrollo sostenible y el carácter resiliente de territorios y comunidades.	Inspirados en el Marco de Sendai, los ejes de la Política han sido adecuados en su formulación para capturar brechas que se han detectado, focalizando y priorizando aspectos estratégicos a través de la implementación de instrumentos nacionales, como también para apegarse a la realidad nacional vigente	Integra la importancia de considerar los riesgos de desastres, desde la mirada de fortalecer el enfoque de Reducción de Riesgos de desastres, en instrumentos de planificación y ordenamiento, en sus diversas escalas.
	Plan Nacional de Desarrollo Turístico Sustentable 2014-2018	Impulsar el desarrollo sustentable del sector, mediante acciones en destinos turísticos priorizados del país, que permitan su reconocimiento interno como sector económico relevante y mejoren la posición competitiva de Chile.	El Plan busca desarrollar nuevas e innovadoras experiencias turísticas, que consideren elementos culturales e identitarios, incentivar a las chilenas y chilenos a conocer Chile, además de captar mayor valor por turista, mediante acciones de mejoramiento de la oferta y su promoción en mercados internacionales y fortalecer el desarrollo sustentable de destinos, a partir de un enfoque territorial integrado que promueva la articulación de actores locales y regionales.	Complementar las decisiones de desarrollo en torno al resguardo, reconocimiento y protección de las áreas naturales y patrimonio cultural e inmaterial, con el fin de fortalecer el desarrollo sustentable del turismo a escala local.
	Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: línea base (1980-2010) y proyección al año 2050 (2016)	Realizar una proyección sobre las temperaturas máximas y mínimas, como también una proyección de las precipitaciones al 2050.	Disponer de una base sólida para caracterizar el clima de cada comuna y subcomuna del país.	Proporciona datos relevantes en torno a proyecciones climáticas a escala comunal para ser integrados y considerados en las decisiones de desarrollo para la comuna.
REGIONAL	Estrategia Regional de Desarrollo Regional 2020	La estrategia regional es un instrumento para orientar el desarrollo de la región, que a partir de un diagnóstico que considera las tendencias, características y/o dinámicas centrales de la región.	Se propone a nivel regional un conjunto de objetivos estratégicos basados en la imagen esperada de desarrollo regional.	El desarrollo del instrumento toma en consideración los ejes de desarrollo plasmados en el plan a modo de generar una propuesta de planificación acorde con la visión establecida mediante la estrategia regional.

ESTUDIO PLAN REGULADOR COMUNAL PUTAENDO

	<b>Política, Plan y/o Estrategia</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Lineamiento o metas</b>	<b>Relación con el PRC</b>
	Estrategia y Plan de Acción para la conservación de la diversidad biológica – Región de Valparaíso (2005)	Elaborar una estrategia de diversidad biológica y plan de acción a dos años para 10 sitios prioritarios, con el objetivo de garantizar la conservación de las especies y de los ecosistemas de la región de Valparaíso.	En esta estrategia Regional se desarrolla una serie de puntos que permite caracterizar en términos de la biodiversidad a la Región, entre ellos: ecorregiones terrestres y oceánicas, control de especies invasoras y, educación y concientización.	La estrategia entrega antecedentes a considerar en torno a sitios prioritarios a proteger a nivel regional y su importancia.  A escala comunal no se identificaron áreas a proteger.
	Plan Regional de Infraestructura y Recursos Hídricos al 2021. (2012)	Su objetivo principal es fortalecer a través de la provisión y gestión de infraestructura un desarrollo sustentable para la Región de Valparaíso	Este Plan tiene como horizonte estratégico los lineamientos y definiciones formulados en una proyección al año 2021, integrando los desafíos que el propio territorio y su desarrollo imponen en materias de infraestructura, en particular de aquellas áreas definidas como prioritarias por la región: Logística, Recursos Hídricos, Ciudad y Patrimonio.	Este Plan identifica proyectos ejecutados y futuros a nivel regional en el periodo señalado con anterioridad, por lo tanto, permite contar con antecedentes de inversión realizada en la comuna de Putaendo y en la provincia, entre ellos uno de los más importantes el Embalse Chacrillas, en búsqueda de aumentar la superficie y la seguridad de riesgo.
LOCAL	Estudio Plan Regulador Intercomunal Aconcagua Alto (EN ESTUDIO)	Busca regular el desarrollo físico de las áreas urbanas y rurales de diversas comunas de las provincias de San Felipe y Los Andes. .	Este instrumento de planificación establece de manera normativa zonificaciones respecto de áreas urbanas y rurales. de forma indicativa establece recomendaciones respecto de sus usos.	Este instrumento al contemplar una escala superior de análisis que el plan regulador comunal debe estar en coherencia con los instrumentos de menor escala como lo son este estudio.  El Plan aún se encuentra en desarrollo, sin embargo, en su propuesta ambiental se establecen 3 áreas urbanas: Putaendo, Las Coimas y Rinconada de Silva. Áreas que serán estudiadas junto a otras localidades pobladas de la comuna en el diagnóstico urbano de la comuna.



ESTUDIO PLAN REGULADOR COMUNAL PUTAENDO

	Política, Plan y/o Estrategia	Objetivos	Lineamiento o metas	Relación con el PRC
	PLADECO (2016 - 2020)	Busca orientar el desarrollo de la comuna en torno a cinco grandes áreas, las cuales son: Ordenamiento territorial y medio ambiente, Identidad y patrimonio cultural, Desarrollo económico y productivo y finalmente el desarrollo socio comunitario.	Este instrumento entrega un diagnóstico del territorio comunal, un resumen de las actividades participativas que permitieron construir la visión y misión comunal, y junto a ello permiten identificar las principales problemáticas de las distintas localidades del área comunal, expone las definiciones estratégicas (visión y misión comunal), objetivos estratégicos en conjunto con proyectos ligados a cada lineamiento estratégico.	La importancia de este instrumento es que fija las líneas del desarrollo comunal, y en este sentido, para el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, resulta de un gran aporte inicial, ya que manifiesta las intenciones de desarrollo, puntos en los cuales se puede enfocar la propuesta de consideraciones ambientales (criterios de desarrollo sustentable y objetivos ambientales).

Fuente: Surplan

#### IV.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE SUS OBJETIVOS AMBIENTALES

Los objetivos ambientales corresponden a acciones ambientales que pretenden alcanzarse a través del instrumento, en este caso con la actualización del Plan Regulador Comunal.

Estos se definieron reconociendo al inicio de la formulación del instrumento las principales problemáticas ambientales o potenciales, e intereses o valores ambientales a proteger, siempre teniendo en cuenta el ámbito de acción del instrumento de planificación. En ese sentido, los objetivos ambientales, su alcance y a los problemas ambientales e intereses que responde se exponen en la tabla a continuación:

**Tabla I-3. Objetivos Ambientales (OA)**

Objetivos ambientales	Cómo se traduce en el Plan	Problemáticas ambientales e intereses para resguardar
<p><b>OA1 - Proteger los cursos hídricos</b>, sus riberas, su valor paisajístico y biodiversidad, mediante un sistema de áreas verdes asociado a los cursos hídricos condiciones geográficas de las localidades urbanas que tenga condicionantes de paisajismo para mantener la biodiversidad local, acciones adicionales al Plan.</p>	<p>Reconocimiento del borde río mediante definición de áreas de amenaza de inundación fluvial que subyacen a zonas de condiciones de usos de suelo adecuadas mayormente al caso de los lineamientos de la Zona Típica (por CMN)</p>	<p><b>Cursos hídrico y paisaje como un valor ambiental.</b></p> <p><b>Proveen servicios ambientales</b> tales como, Por ejemplo: áreas de esparcimiento, evacuadores naturales de aguas, etc.</p>
<p><b>OA2 - Proteger a la población y su salud</b>, mediante la definición de usos de suelo y normativa que regule las actividades productivas para que compatibilicen con usos residenciales, que defina las categorías viales resguardando distanciamiento de las áreas residenciales.</p>	<p>Zonificación de usos de suelo que contemple actividades productivas de carácter no molesta, condicionándola a distanciamiento respecto de zonas residenciales y mixtas y fajas de áreas verdes separadores, y una propuesta de nuevas vialidades que permita una gestión de tránsito para el transporte de carga.</p>	<p><b>Conflictos con actividades productivas peligrosas.</b> Existen instalaciones de industria contaminante como: Sulfoquim, la que genera conflictos con los residentes cercanos, por transporte y depósito de sustancia peligrosas.</p> <p><b>Presencia de amenazas naturales</b> asociadas a inundaciones y fenómenos de remoción en masa</p> <p><b>Riesgo de accidentes para la población</b>, debido al transporte de carga en áreas pobladas y sustancias contaminantes.</p>
<p><b>OA3 - Resguardar los suelos de mayor capacidad agrícola</b> (clase I, II y III) y favorecer el desarrollo de centralidades en áreas planificadas, mediante una norma que propicie un desarrollo de las áreas urbanas concentradas, definiendo normas que incorporen las nuevas demandas de vivienda.</p>	<p>Establecimiento de zonas residenciales de mediana, baja y muy baja intensidad dentro de los límites urbanos con capacidad de acogida para el crecimiento de la población comunal, además de la definición de nuevas centralidades propiciando áreas urbanas concentradas a modo de evitar el crecimiento disperso hacia suelo rural fuera de los límites urbanos propuestos. Con la propuesta de una red vial que prevé la accesibilidad y conectividad a todas las zonas urbanas desde el área rural.</p>	<p><b>Pérdida de suelos de capacidad agrícola</b> por el crecimiento irregular</p>

## V.- IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE CONSIDERADOS EN EL DISEÑO DEL PLAN

Los criterios de desarrollo sustentable corresponden a los principios de sustentabilidad bajo los cuales se estructurará el Plan, es decir se reconocen como las reglas de sustentabilidad sobre las cuales se sustenta el instrumento, con ellas es posible evaluar la coherencia de las propuestas de planificación.

A continuación, se presentan los criterios de sustentabilidad y posteriormente, su relación con los objetivos de planificación propuestos.

- *CDS1: Putaendo capital patrimonial que mantiene su identidad.*
  - Putaendo debe proteger y resguardar la característica ruralidad del valle, fortaleciendo el desarrollo de villorrios rurales, logrando una adecuada integración entre las localidades urbanas, principales centros, y su entorno rural, y junto con ello resguarda la cultura local material e inmaterial, especialmente referido a las edificaciones patrimoniales que se encuentran en su centro histórico.
- *CD2: Putaendo reconoce y resguarda los elementos naturales y paisajísticos de valor en el valle.*
  - Putaendo debe reconocer entre los elementos naturales valorados: los cursos hídricos, especialmente el cauce y las riberas del río Putaendo, y las quebradas tributarias.
  - El valor paisajístico del área se encuentra asociada a las características imagen de valle, asociado a la ruralidad del entorno.
- *CD3: Putaendo promueve un crecimiento urbano concentrado y reconociendo las actividades agropecuaria y turística como base del desarrollo económico comunal.*
  - El crecimiento urbano planificado de Putaendo provee superficies de suelo para vivienda, actividades productivas inofensivas, equipamientos, servicios y áreas verdes, bajo un concepto de crecimiento concentrado que favorece la protección de suelos de la mejor capacidad agrícola (clase I), entendiendo a este como un recurso escaso que provee de gran productividad a la comuna.
  - Las áreas urbanas deben contar con condiciones de habitabilidad que protejan a la población frente a amenazas (aluviones e inundaciones) y que permitan una convivencia entre los usos productivos con los usos residenciales. En ellas se deben reconocer las actividades productivas características del área como aquellas ligadas a actividades agrícolas y turísticas.

**Tabla I-4. Relación entre objetivos de planificación y definiciones ambientales del PRC**

Criterio de Desarrollo Sustentable (CDS)	Objetivos de planificación	Objetivo Ambiental (OA)		
		OA1 Proteger cursos hídricos	OA2 Proteger a la población y su salud	OA3 Resguardar suelos agrícolas
CDS1: Putaendo capital patrimonial que mantiene su identidad.	OP1 - Crear condiciones para desarrollar el potencial turístico de Putaendo centro (ZT)	X		X
CD3: Putaendo promueve un crecimiento urbano concentrado y reconociendo las actividades agropecuaria y turística como base del desarrollo económico comunal.	OP2 - Dar cabida y beneficios urbanos a desarrollos poblacionales concentrados para potenciar la capacidad de Putaendo y eliminar el consumo residencial de suelo agrícola		X	X
	OP3 - Lograr equilibrio entre el desarrollo urbano y la actividad agropecuaria		X	X
CD2: Putaendo reconoce y resguarda los elementos naturales y paisajísticos de valor en el valle.	OP4 - Resguardar a la población de las amenazas ante las condiciones naturales del territorio	X	X	

Fuente: Surplan

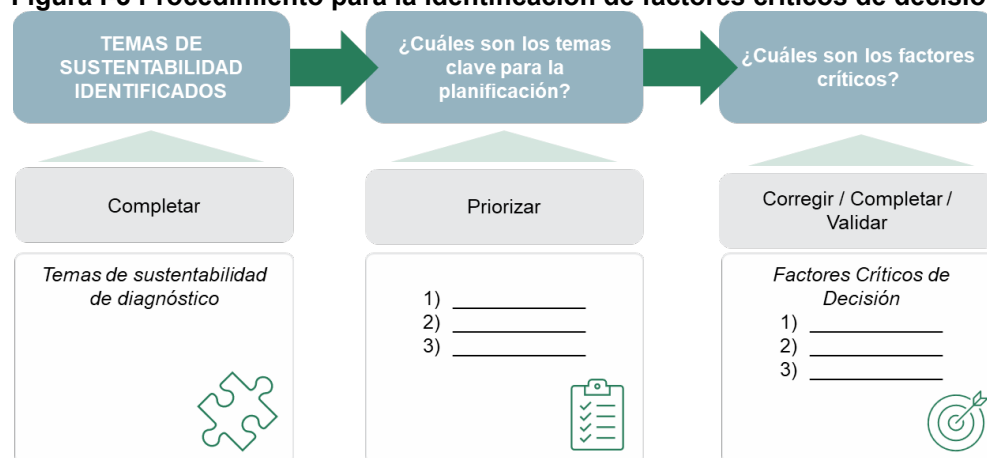
## VI.- IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

### VI.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS

Los Factores Críticos de Decisión (FCD) se definen como temas claves los que permiten identificar aquellos elementos necesarios de contemplar en la planificación de los centros urbanos de Putaendo. Estos temas afectan el territorio directa o indirectamente, y son considerados elementos de éxito para obtener una planificación ambientalmente sustentable.

Estos temas clave son fundamentales para evaluar las opciones de desarrollo, ellos se reconocen a partir de la identificación de los temas de sustentabilidad, reconocidos en el diagnóstico territorial, y las relaciones que se establecen entre ellos.

**Figura I-3 Procedimiento para la identificación de factores críticos de decisión**



Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con las indicaciones señaladas en la DDU 430 (2020) la identificación de los FCD debe responder a la pregunta *¿cómo se focaliza en lo estratégico?* Para ello se requiere de un análisis de los antecedentes que llevaron a tomar la decisión de actualizar el presente Plan Regulador comunal, con ellos es posible identificar las temáticas ambientales, sociales, económicas y urbanas que caracterizan el territorio y dan cuenta de la problemática, en definitiva, identificar los temas de sustentabilidad del territorio en estudio.

Junto a la definición de cada uno de los factores críticos de decisión (FCD) se requerirá establecer cuáles serán los criterios para la evaluación de cada uno de ellos al momento de formular alternativas de planificación, la definición de estos conceptos (criterios de evaluación e indicadores) corresponde al Marco de la Evaluación Estratégica. Los criterios de evaluación se definen los alcances del FCD, proponen detalles acerca de qué se entiende por cada uno de ellos. También aportan cuestiones relevantes que se consideran prioritarias y que se incluyen en los FCD. (Guía EAE, 2015).

## VI.2 TEMAS DE SUSTENTABILIDAD IDENTIFICADOS

De acuerdo al Manual de Contenidos y Procedimientos para la Aplicación de la EAE en los Instrumentos de planificación territorial (DDU 430) se señala lo siguiente: “Es recomendable que estos resultados se revisen, en instancias de coordinación y consulta con Órganos de Administración del Estado ya que la participación de dichos organismos ayuda a validar los componentes del Análisis Sistémico mediante el aporte de antecedentes, indicadores, insumos e información sectorial que a su vez permitirá focalizar en las temáticas importantes para la decisión de la planificación”.

Considerando lo anterior, a continuación, se levantan los siguientes temas de sustentabilidad, que surgen a partir de lo recabado en el informe 2 de la subetapa 1, Capítulo II – Diagnóstico por sistemas (agosto 2019) y el Capítulo IV Síntesis y conclusiones del diagnóstico, considerando además las observaciones de las diferentes instancias de consulta, participación y complemento por parte de los OAE a los largo del proceso.

### VI.2.1.- Sistema Natural

- **Áreas naturales valoradas (río Putaendo y tributarios, bosque, sectores altos)**
- **Exposición de la población frente a amenazas naturales y humanas**
- Valoración del recurso paisajístico rural
- Servicios ecosistémicos que proveen las áreas valoradas
- **Presencia de suelos agrícolas de buena capacidad.**
- **Déficit hídrico de la comuna**
- Contaminación de los cursos de agua
- **Proyección del cambio climático (+ escasez agua)**
- Intervención del medio natural

### VI.2.2.- Sistema Socioeconómico

- Dependencia funcional de San Felipe
- **Crecimiento de la población en áreas rurales.**
- **Base económica sustentada en actividad agropecuaria**
- **Impactos de las actividades productivas**

### VI.2.3.- Sistema Construido

- **Falta de infraestructura sanitaria**
- Urbanizaciones en el borde río improvisadas
- Vulnerabilidad de las edificaciones en la ZT
- **Patrimonio edificado valorado a través de la ZT**
- **Frágil conectividad interna**

- Déficit de áreas verdes
- Falta de ciclovías y movilidad Peatonal
- Tránsito de carga pesada y camiones por rutas principales generan problemáticas viales

### VI.3 TEMAS CLAVE

Los temas de sustentabilidad identificados anteriormente deberán ser priorizados para establecer aquellos temas clave que permitirán la agrupación y la construcción de los Factores Críticos de Decisión.

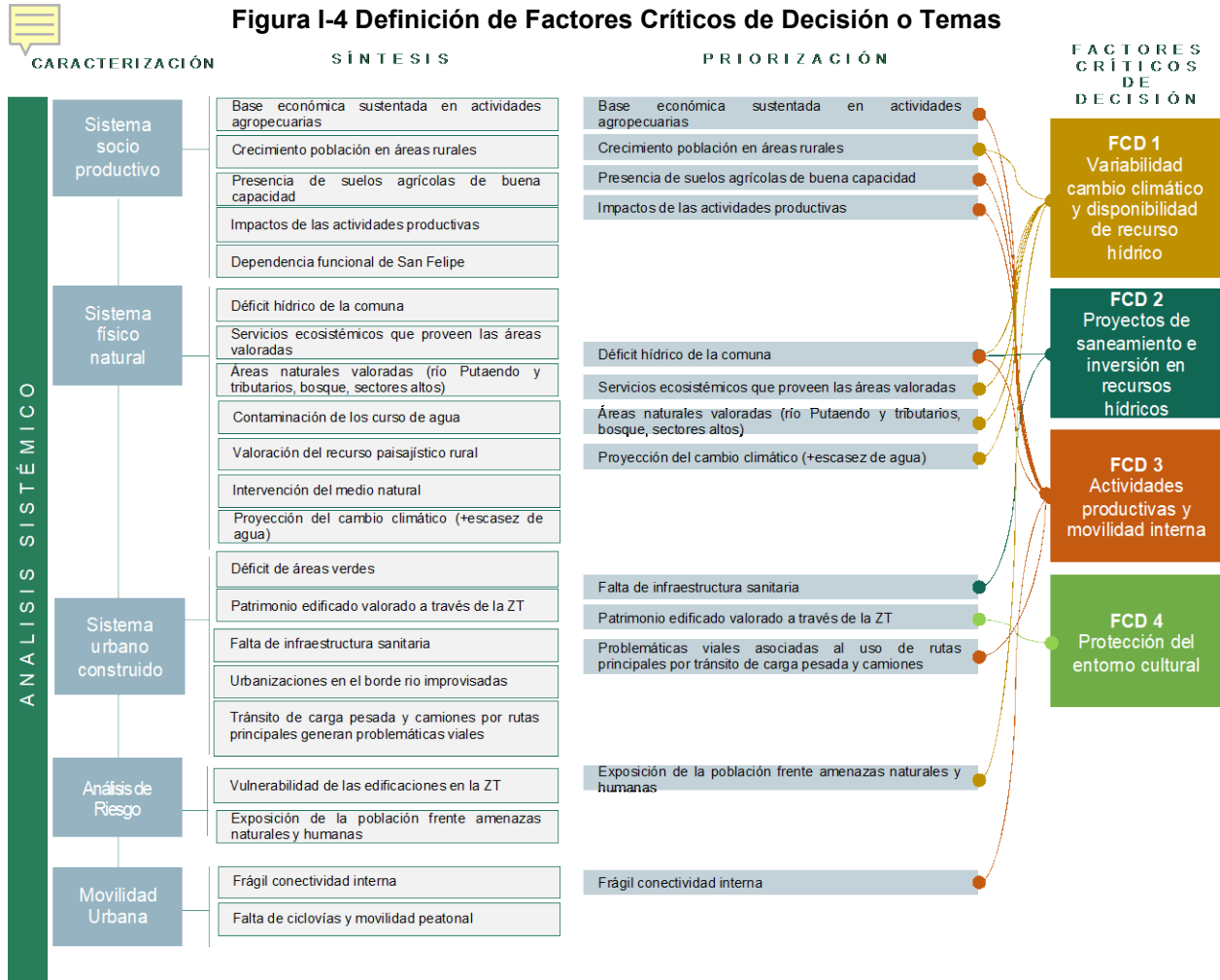
- Áreas naturales valoradas (río Putaendo y tributarios, bosque, sectores altos)
- Exposición de la población frente a amenazas naturales y humanas
- Falta de infraestructura sanitaria
- Vulnerabilidad de las edificaciones en la ZT
- Servicios ecosistémicos que proveen las áreas valoradas
- Presencia de suelos agrícolas de buena capacidad
- Patrimonio edificado valorado a través de la ZT
- Impactos de las actividades productivas
- Base económica sustentada en actividad agropecuaria
- Crecimiento poblacional en áreas rurales
- Frágil conectividad interna
- Potencial uso turístico
- Impacto de cambio climático
- Problemáticas viales asociadas al uso de rutas principales por tránsito de carga pesada y camiones.

### VI.4 IDENTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS

Los FCD que componen el diagnóstico ambiental estratégico derivan del diseño de los objetivos ambientales y criterios de desarrollo sustentable que señalan la promoción y reconocimiento de las potencialidades de la comuna y así como también de las situaciones deseadas para el desarrollo territorial, abordadas además en las mesas intersectoriales de trabajo, donde fueron identificados una serie de temáticas asociadas a las prioridades ambientales y de sustentabilidad, donde se destacan algunas temáticas principales para la formulación de los FCD que se presentarán a continuación.

De este modo, se indican los siguientes factores críticos, que surgen de la agrupación de temáticas clave:

- FCD1: Variabilidad cambio climático y disponibilidad de recurso hídrico
- FCD 2: Proyectos de saneamiento e inversión en recursos hídricos
- FCD 3: Actividades productivas y movilidad interna
- FCD 4: Protección del entorno cultural



Fuente: Surplan.



**Tabla I-5. Relación entre objetivos ambientales, criterios de sustentabilidad y factores críticos de decisión.**

Objetivos ambientales	Criterio de Desarrollo Sustentable (CDS)	Factores Críticos de Decisión (FCD)			
		FCD1 Cambio climático y recurso hídrico	FCD2 Saneamiento y gestión recursos hídricos	FCD3 Actividades productivas y movilidad interna	FCD4 Patrimonio cultural
OA1 - Proteger los cursos hídricos, sus riberas y su valor paisajístico, mediante un sistema de áreas verdes asociado a los cursos hídricos y condiciones geográficas de las localidades urbanas	CDS1: Putaendo capital patrimonial que mantiene su identidad.  CD2: Putaendo reconoce y resguarda los elementos naturales y paisajísticos de valor en el valle.	X			X
OA2 - Proteger a la población y su salud, mediante la definición de usos de suelo y normativa que prohíban actividades productivas insalubres, peligrosas y molestas, que compatibilicen las actividades productivas inofensivas con usos residenciales, que reconozca las amenazas naturales y permitan resguardar a la población expuesta	CD3: Putaendo promueve un crecimiento urbano concentrado y reconociendo las actividades agropecuaria y turística como base del desarrollo económico comunal.	X	X	X	
OA3 - Resguardar los suelos de mayor capacidad agrícola (clase I) y favorecer el desarrollo de centralidades en superficies planificadas, mediante una norma que propicie un desarrollo de las áreas urbanas concentradas, definiendo normas que incorporen las nuevas demandas de vivienda.	CDS1: Putaendo capital patrimonial que mantiene su identidad.  CD3: Putaendo promueve un crecimiento urbano concentrado y reconociendo las actividades agropecuaria y turística como base del desarrollo económico comunal.	X	X	X	X

Fuente: Surplan

De acuerdo con el Manual de Contenidos y Procedimientos para la Aplicación de la EAE en los Instrumentos de planificación territorial (DDU 430), identificado un Factor Crítico de Decisión, se realiza su descripción a través de su alcance, el que puede deducirse a partir de las prioridades ambientales y de sustentabilidad que se consideraron para su formulación.

Los criterios se encuentran acompañados de descriptores o indicadores ambientales o de sustentabilidad, que corresponden a métricas de evaluación y pueden ser cuantitativos o cualitativos. Su selección debe ser especificada de acuerdo con el contexto y necesidades de cada proceso de decisión, que se encuentra señalada en la definición de cada uno de los factores presentados.

A continuación, se expone cada uno de los factores críticos junto a los criterios de evaluación definidos en función de las problemáticas existentes en el área de planificación, con la finalidad de buscar posibles respuestas desde la planificación o directrices que respondan y apoyen las decisiones que se encuentran dentro del marco normativo del PRC.

**Tabla I-6. Factores críticos de Decisión y Criterios de evaluación**

Factores Críticos de Decisión	Descripción	Criterios de evaluación
Variabilidad por el Cambio climático y disponibilidad del recurso hídrico	Los cambios en el clima han permeado en la sequía prolongada y con ello en la disponibilidad de agua. Dada esta situación es necesario poner énfasis en las condiciones que permitirán dar sustentabilidad de las localidades urbanas en cuanto al acceso al recurso hídrico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Demanda de agua potable y escasez hídrica.</li> <li>• Gestión y manejo de agua para consumo humano.</li> <li>• Exposición de población frente a amenazas</li> </ul>
Proyectos de saneamiento e inversión en recursos hídricos	Dada las condiciones de crecimiento de los poblados, se hace necesario poder identificar el saneamiento de aguas residuales y el acceso a agua potable. Así como también, si este crecimiento ha ido de la mano con la inversión en recursos hídricos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cobertura de saneamiento (agua potable y alcantarillado) en áreas urbanas.</li> <li>• Inversión en recursos hídricos</li> </ul>
Actividades productivas y movilidad interna	<p>La fricción que se genera entre las actividades productivas y residenciales pueden producir problemas y conflictos socioambientales entre distintos actores.</p> <p>Identificar el alcance de esta situación, permite reconocer cuales son las condiciones actuales, y así identificar fricciones que podrían generarse en la interacción de proyectos en desarrollo y futuros.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambios de usos de suelo: degradación y deforestación.</li> <li>• Cambio de uso de suelo urbano e industrial (2001 - 2017)</li> <li>• Denuncias ambientales (2013-2022)</li> <li>• Tránsito de camiones rutas principales (2015-2019)</li> </ul>
Protección del entorno cultural	<p>La comuna cuenta con sitios patrimoniales que datan de época prehispánica, hispánica y republicana. La puesta en valor del patrimonio local, puede ser utilizado para potenciar el desarrollo del turismo patrimonial.</p> <p>Este se presenta como un elemento relevante para la población local, dado que por ejemplo el Sitio histórico y arqueológico "Corrales de Chalaco" fue declarado luego de un proceso de defensa por parte de la comunidad. Así como también los financiamientos para la restauración de inmuebles.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inversión en temas patrimoniales y culturales en la comuna (1998 – 2022)</li> </ul>

Fuente: Surplan

## VI.5 MARCO DE EVALUACIÓN ESTRATÉGICA

Junto a la definición de cada uno de los factores críticos de decisión se requiere establecer cuáles serán los criterios para la evaluación de cada uno de ellos al momento de formular alternativas de planificación, la definición de estos conceptos (criterios de evaluación e indicadores) corresponde al Marco de la Evaluación Estratégica.

Los criterios de evaluación se definen los alcances del FCD, proponen detalles acerca de qué se entiende por cada uno de ellos. También aportan cuestiones relevantes que se consideran prioritarias y que se incluyen en los FCD. (Guía EAE, 2015). Los criterios se encuentran acompañados de descriptores o indicadores ambientales o de sustentabilidad, que corresponden a métricas de evaluación y pueden ser cuantitativos o cualitativos. Su selección debe ser especificada de acuerdo con el contexto y necesidades de cada proceso de decisión, que se encuentra señalada en la definición de cada uno de los factores presentados.

A continuación, se expone cada uno de los **factores críticos junto a los criterios de evaluación e indicadores asociados**, definidos en función de las problemáticas existentes en el área de planificación, con la finalidad de buscar posibles respuestas desde la planificación o directrices que respondan y apoyen las decisiones que se encuentran dentro del marco normativo del Plan Seccional.

**Tabla I-7. Criterios de Evaluación e indicadores del Factor Crítico de Decisión 1**

FCD 1 – Variabilidad por el Cambio climático y disponibilidad del recurso hídrico		
<b>Objetivo</b>		
Identificar los efectos del cambio climático en la disponibilidad de recurso hídrico y la exposición de la población frente a amenazas de riesgos naturales. De manera que se pueda integrar al plan medidas para disminuir esta vulnerabilidad.		
Criterio de Evaluación	Descripción	Indicador
Demanda de agua potable y escasez hídrica. SISS	Responde a conocer la demanda de agua potable y la presencia de escasez hídrica en la comuna. De manera de poder identificar la capacidad del sistema actual.	Demanda de agua potable y escasez hídrica.
Gestión y manejo de agua para consumo humano	Identificar el estado del sistema de distribución de agua potable	Sistema de agua potable para consumo humano
Exposición de población frente a amenazas	Identificar la presencia de espacios habitados expuestos a amenazas naturales y antrópicas, y el comportamiento asociado al aumento de áreas expuestas.	<b>Indicador</b> Niveles de amenaza de inundación por crecidas de cause Nivel de amenaza de incendios

Fuente: Surplan

**Tabla I-8. Criterios de Evaluación e indicadores del Factor Crítico de Decisión 2**

<b>FCD 2 – Proyectos de saneamiento e inversión en recursos hídricos</b>		
<b>Objetivo</b> Identificar la cobertura de saneamiento de los servicios sanitarios y la gestión del recurso hídrico, para poder determinar si las condiciones actuales permiten un acceso sustentable al recurso.		
<b>Criterio de Evaluación</b>	<b>Descripción</b>	<b>Indicador</b>
Cobertura de saneamiento (agua potable y alcantarillado) en áreas urbanas	Criterio recogido con la finalidad de mostrar el estado actual y tendencia en torno a la cobertura de saneamiento en el área urbana de la comuna de Putaendo.	Cobertura de saneamiento en áreas urbanas
Inversión en recursos hídricos (1997-2021)	Presencia de proyectos al interior de la comuna, que encaucen las condiciones para la sostenibilidad del sistema sanitario e hídrico.	Montos y proyectos de Inversión en recursos hídricos BIP

Fuente: Surplan

**Tabla I-9. Criterios de Evaluación e indicadores del Factor Crítico de Decisión 3**

<b>FCD 3 – Actividades productivas y movilidad interna</b>		
<b>Objetivo</b> Identificar las dinámicas actuales y principales fricciones asociadas a actividades productivas y movilidad interna en las áreas urbanas del entorno comunal, a fin de diagnosticar la tendencia actual.		
<b>Criterio de Evaluación</b>	<b>Descripción</b>	<b>Indicador</b>
Cambios de usos de suelo: degradación y deforestación (1997 - 2017)	El presente criterio señala los cambios de uso de suelo en cuanto a la variación de presencia de especies vegetales. Degradación y deforestación de suelo.	<b>Indicador</b> Cambios de usos de suelo: degradación y deforestación.
Uso urbano e industrial (2001-2017)	El presente criterio fue diseñado para identificar los cambios de uso de suelo en cuanto a la variación de presencia de uso urbano e industrial a nivel comunal.	<b>Indicador</b> Cambio de uso de suelo urbano e industrial (1997 - 2017)
Denuncias ambientales (2013-2022)	Criterio diseñado para evidenciar la actual tendencia en torno a los procesos de denuncia, fiscalización y sanción en materia ambiental en la comuna de Putaendo	<b>Indicador</b> Nº de expedientes de fiscalización publicados Nº de proyectos ingresados al SEIA
Tránsito de camiones rutas principales (2015-2019)	Criterio diseñado para diagnosticar la actual tendencia en torno al tránsito de camiones en el área comunal.	<b>Indicador</b> Tránsito de camiones rutas principales.

Fuente: Surplan

**Tabla I-10. Criterios de Evaluación e indicadores del Factor Crítico de Decisión 4**

<b>FCD 4 – Protección del entorno cultural</b>		
<b>Objetivo</b>		
Identificar el patrimonio material e inmaterial de la comuna, así como la gestión de este en cuanto a su protección, resguardo y mantención.		
<b>Criterio de Evaluación</b>	<b>Descripción</b>	<b>Indicador</b>
Inversión en temas patrimoniales y culturales en la comuna (1998-2022)	Se busca conocer la disponibilidad de recursos para restaurar, mantener, proteger y fomentar el conocimiento del patrimonio material e inmaterial de la comuna, dada su relevancia como elemento identitario y su potencial turístico.	<b>Indicador</b> Montos adjudicados en materia de cultura, artes y patrimonio.

Fuente: Surplan

## VI.6 TENDENCIAS DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

Los FCD, que componen el diagnóstico ambiental estratégico de la comuna de Putaendo, derivan del diseño de los objetivos ambientales y criterios de desarrollo sustentable que señalan la promoción y reconocimiento de las potencialidades de la comuna y así como también de las situaciones deseadas para el desarrollo territorial, abordadas además en las mesas intersectoriales de trabajo, donde fueron identificados una serie de temáticas asociadas a las prioridades ambientales y de sustentabilidad para la comuna de Putaendo, donde se destacan algunas temáticas principales para la formulación de los FCD que se presentarán a continuación.

Por ello a continuación se expone la tendencia de cada uno de los FCD, señalando los criterios de evaluación necesarios de contemplar al evaluar las alternativas de desarrollo. Los antecedentes actuales de la comuna y los límites de extensión urbana del Estudio PRI Aconcagua van a permitir una mejor direccionalidad para la evaluación de las opciones de desarrollo de acuerdo con los temas claves identificados para la planificación del territorio.

Cabe mencionar que los factores críticos de decisión abordan temas de una escala superior de planificación, esto se debe a que la Evaluación Ambiental Estratégica se enfoca en temas que pese a encontrarse ajenos a la acción del Plan Regulador Comunal pueden influir sobre él y, por lo tanto, frente a ello la evaluación, como resultado del análisis, puede proponer acciones, que acompañen o complementen normas establecidas por el Plan Regulador Comunal, con la finalidad de realizar aportes de mayor complejidad y no situados desde un ámbito sectorial.

A continuación, se muestra para cada uno de los factores críticos la tendencia a partir de los indicadores definidos en el punto precedente de Marco de Evaluación Estratégica.

### VI.6.1.- FC1 Variabilidad por el cambio climático y disponibilidad del recurso hídrico

Los efectos y pronósticos desfavorables que se presentan por el cambio climático, como la disponibilidad o escasez del agua en el contexto actual de una sequía prolongada, el aumento de inundaciones o de eventos de riesgos naturales, implica considerar este factor crítico como indispensable para la planificación de entornos urbanos.

Para ello se toman ciertos elementos de atlas de riesgo climático del Ministerio del Medio Ambiente, en el cual se pueden observar 52 cadenas de impacto, que se organizan según 12 sectores (agricultura, salud y bienestar humano, bosques nativos, acuicultura, entre otros). Para cada cadena se dispone de mapas de amenaza climática, exposición y sensibilidad del sistema afectado, que, combinados, determinan el riesgo debido al cambio climático sobre el sistema en cuestión. Las amenazas son obtenidas a partir del cambio que experimentara las variables climáticas entre el pasado reciente (1980-2010) y el futuro mediano (2035-2065). El clima en ambos periodos es obtenido de simulaciones climáticas. En el pasado reciente se ha verificado que estas simulaciones reproduzcan el clima observado. El clima futuro no es una predicción sino una proyección basada en un escenario de intensas emisiones de gases con efecto invernadero (RCP8.5)<sup>6</sup>.

De los 12 sectores, uno de la más relevancia relacionado a la presente EAE, guarda relación con la salud y bienestar humano, del cual se desprenden 10 cadenas de impacto, de las cuales se identifica a su vez, si poseen o no registro o información alguna a nivel comunal de Putaendo o localidades urbanas de esta comuna:

- *Anegamientos de asentamientos costeros*: Combinación del impacto asociado entre el aumento del nivel del mar junto al aumento de intensidad de marejadas. No aplica.
- *Inundaciones*: Viviendas y servicios asociados a inundaciones por desborde de colectores de aguas lluvia. No posee información.
- *Mortalidad prematura neta por cambio de temperatura*: Aumento de muertes producto del calor, así como disminución de muertes por alza de temperaturas en zonas que tradicionalmente las temperaturas son bajas. Posee información.
- *Mortalidad prematura por calor*: Muertes no accidentales por alza de temperatura y exposición a frecuencia de olas de calor por cambio climático, excluyendo la disminución de muertes por aumento de temperatura en zonas que tradicionalmente las temperaturas son bajas. Posee información.
- *Efectos olas de calor en salud humana*: Efectos contraproducentes en la salud humana producto de olas de calor. Posee información.
- *Disconfort térmico ambiental*: Grado de satisfacción de la población en espacios abiertos, especialmente en parques, plazas y calles. No posee información.
- *Efectos de heladas en ciudades*: Heladas que afectan de manera negativa en la salud de la población (igual o menor a 0°C). No posee información.
- *Efectos de isla de calor urbana*: Diferencia entre la temperatura urbana y temperatura rural. No posee información.
- *Seguridad hídrica doméstica urbana*: Efectos adversos en cuanto a seguridad hídrica doméstica urbana, producto de sequía meteorológica. Posee información.

---

<sup>6</sup> <https://arclim.mma.gob.cl>

- *Seguridad hídrica doméstica rural*: Efectos adversos en cuanto a seguridad hídrica doméstica rural, producto de sequía meteorológica. Posee información.

#### A.- Demanda de agua potable y escasez hídrica

Respecto a los efectos adversos sobre la seguridad hídrica urbana y rural a nivel doméstico generados por la sequía meteorológica, en la comuna de Putaendo se presentan los siguientes registros:

**Tabla I-11 - Seguridad hídrica doméstica urbana comuna de Putaendo**

Cambio del índice de Amenaza	Índice de Exposición	índice de sensibilidad	índice de Resiliencia	índice de riesgo en el clima actual
0,3843	0,0896	0,933	0,301	0,6676
Leve aumento	Bajo <small>El índice de exposición se basa en la población urbana de la comuna. En el caso de PUTAENDO la población es de 7454.0642 habitantes.</small>	Muy alto	Moderado	Fuerte aumento <small>El índice de riesgo se calcula a partir de los factores de Amenaza, Exposición, Sensibilidad y Resiliencia</small>

Fuente: ARCLIM, 2022

**Tabla I-12 Seguridad hídrica doméstica urbana comuna de Putaendo**

Cambio del índice de Amenaza	Índice de Exposición	índice de sensibilidad	índice de Resiliencia	índice de riesgo en el clima actual
0,3843	0,5751	0,9043	0,301	0,7988
Leve aumento	Moderado <small>El índice de exposición se basa en la población rural de la comuna. En el caso de PUTAENDO la población es de 11086.6299 habitantes.</small>	Muy alto	Moderado	Fuerte aumento <small>El índice de riesgo se calcula a partir de los factores de Amenaza, Exposición, Sensibilidad y Resiliencia</small>

Fuente: ARCLIM, 2022

El índice de riesgo urbano y rural se posiciona en “fuerte aumento”, tanto para el ámbito urbano como el rural. Para el caso del índice de exposición, la zona rural presenta un nivel moderado, mientras que la urbana uno bajo, siendo esta la única diferencia entre ambos sectores, dado que para el resto de los índices muestran resultados similares. Estos antecedentes son necesarios de considerar, dada la concentración de población en sector rural, que dependen de APR.

En ese sentido y de acuerdo con el informe “Estimación de la demanda actual, proyecciones futuras y caracterización de la calidad de los recursos hídricos en Chile” (Dirección General de Aguas, 2017) la estimación de la demanda en la Región de Valparaíso se establece mediante el análisis de las 56 localidades urbanas que son abastecidas con agua potable mediante las empresas sanitarias que operan en dicho territorio. El Número de clientes totales (residenciales, industriales, comerciales, etc.) asciende a 608.830 en el año 2015, los cuales tienen una demanda estimada total de 6.390.193 m<sup>3</sup>/año.

Tabla I-13 – Demanda Hídrica Región de Valparaíso

Uso		Demanda hídrica (Mm <sup>3</sup> /año)		
		2015	2030	2040
Consumitivos	Agua potable urbano	102.003	112.158	117.727
	Agua potable rural	10.766	12.207	12.495
	Agrícola	672.337	736.452	779.568
	Pecuario	3.378	5.320	6.521
	Minero	47.571	48.169	42.604
	Industrial	16.554	19.302	20.911
	Generación eléctrica	221.370	169.880	174.115
	<b>Total consuntivo</b>	<b>1.073.979</b>	<b>1.103.489</b>	<b>1.153.939</b>
No consuntivos	Acuícola	189	853	248
	Generación eléctrica	1.473.620	1.166.331	878.372
	<b>Tota No consuntivo</b>	<b>1.473.809</b>	<b>1.167.184</b>	<b>878.620</b>
Evapotranspirativo	Secano	2.391.439	1.995.507	2.056.135
	Forestal (Productivo)	216.288	225.433	231.639
	Forestal (No productivo)	1.234.678	1.226.185	1.226.226
	<b>Total evapotranspirativo</b>	<b>3.842.405</b>	<b>3.447.126</b>	<b>3.514.000</b>

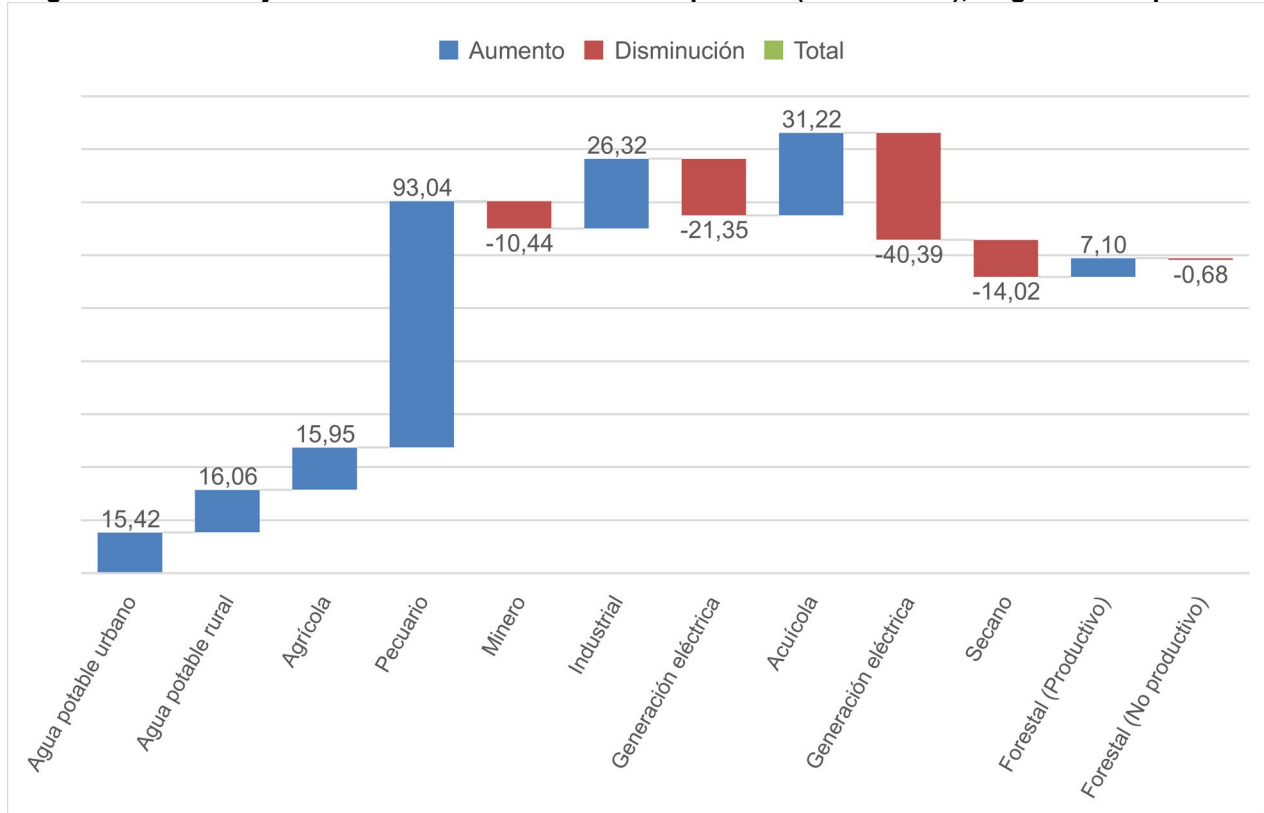
Fuente: Dirección General de Aguas ([Link](#))

La mayor demanda actual de uso consuntivo es agrícola, seguido por la demanda en generación eléctrica y de agua potable urbana; Para el caso de la demanda en usos no consuntivos, la generación eléctrica que constituye un 23% de la demanda total para el 2015; Y finalmente, para la demanda estimada por evapotranspiración, el secano constituye la mayoría.

Respecto a la proyección de la demanda al 2030 y 2040, en el caso del agua potable, en lo urbano se proyecta un aumento del 15% de la demanda hídrica, y para lo rural, un aumento de 16% entre el 2015 y 2040. Para el caso la actividad pecuaria, esta incrementará su demanda en un 96% pero representa un 0,11% de la demanda total para el 2040.



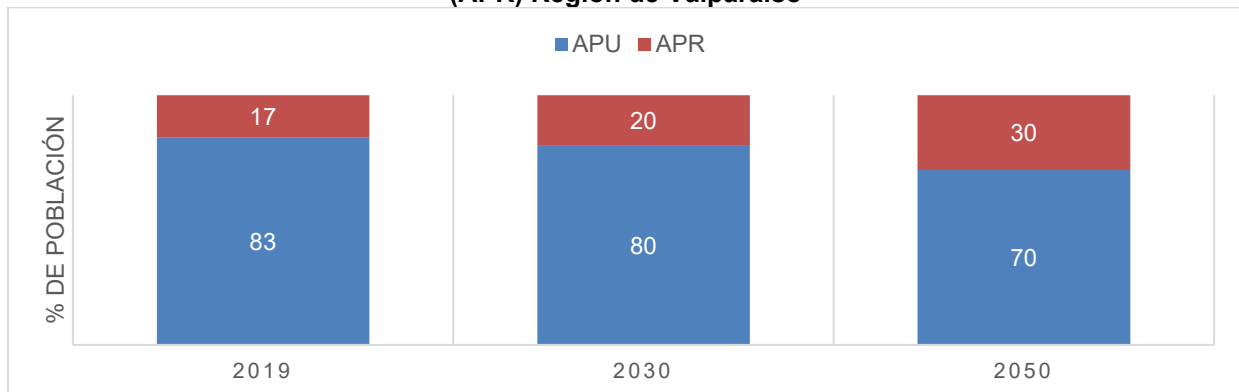
**Figura I-5 Porcentaje de cambio de demanda hídrica por uso (2015 – 2040), Región de Valparaíso**



Fuente: DGA, 2017

Respecto a la demanda de agua potable en la Cuenca del Aconcagua, en términos generales, la población urbana se abastece de agua potable desde la red de distribución de una empresa sanitaria (ESVAL), mientras que la población rural lo hace mediante los sistemas de APR, actualmente llamados “Servicios Sanitarios Rurales”. De acuerdo a los datos de la Dirección General de Aguas, la estimación de la población actual (año 2019) y sus proyecciones (años 2030 y 2050) y según su fuente de abastecimiento, se proyecta un incremento en la demanda de agua potable urbana hacia el 2040 como se ilustra en el siguiente gráfico:

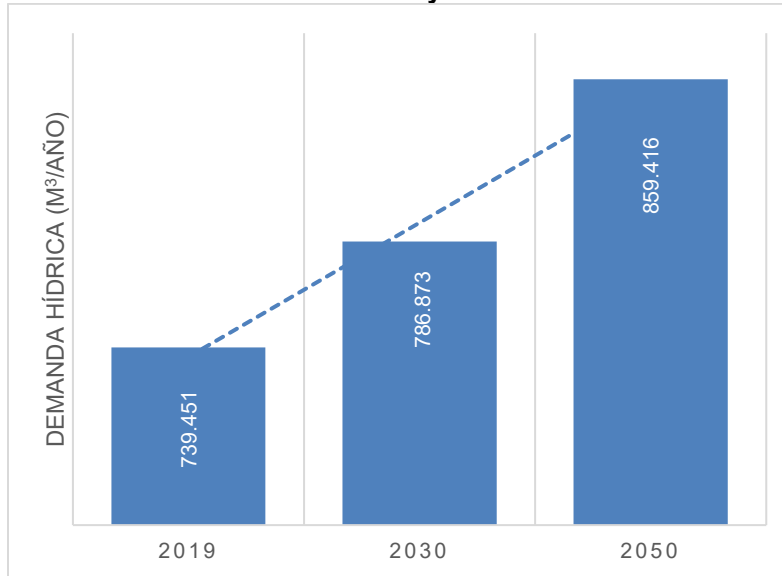
**Figura I-6 Distribución de la población según abastecimiento de agua potable urbana (APU) y rural (APR) Región de Valparaíso**



Fuente: DGA, 2020

Este aumento es proporcional a lo estimado a nivel comunal, donde la demanda actual es de 739.451 m<sup>3</sup>/año y se espera un incremento del orden de 16,2% para el año 2050.

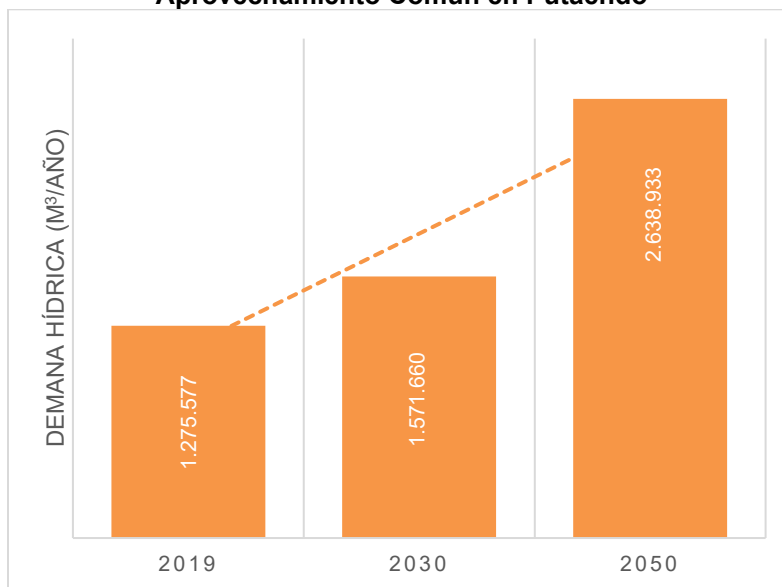
**Figura I-7 Demanda hídrica APU actual y futura localidad urbana Putaendo**



Fuente: DGA, 2020

Respecto a la demanda de agua potable rural, al igual que la urbana, se prospecta un aumento de un 106,8% para el año 2050. La demanda actual corresponde a 1.275.577 m<sup>3</sup>/año, superior a la urbana (dado que la población rural es mayor). Lo cual, considerando el índice de seguridad hídrica, es un factor a considerar, dado que da cuenta de un riesgo frente a esto.

**Figura I-8 Demanda hídrica APR actual y futura según Sectores Hidrogeológicos de Aprovechamiento Común en Putaendo**



Fuente: DGA, 2020

El porcentaje de población abastecida desde sistemas APR podría decrecer bajo el supuesto en que el territorio operacional de la empresa sanitaria existente se ampliara hasta APR con mayor población, considerando que 15 APR de la cuenca superarían los 3.000 habitantes el año 2050. De las cuales 3 corresponderían a Putaendo: Las Coimas, Quebrada de Herrera y Guzmanes.

Un elemento relevante de considerar, en cuanto a la disponibilidad de agua para consumo humano, es la declaración de zona de escasez hídrica para las provincias de San Felipe de Aconcagua, Quillota y Los Andes, en el año 2020 y nuevamente en 2021. Que declara agotamiento del río Putaendo y sus afluentes.

## B.- **Gestión y manejo de agua para consumo humano**

Como se mencionó anteriormente, el agua de la actual zona urbana se encuentra concesionada a ESVL. En base al Estudio Sanitario, se identifica que esta cuenta con el volumen de agua suficiente para la demanda de la población. Sin embargo, existe una diferencia entre producción y consumo, que genera pérdidas de agua, asociadas a un 54.4%, lo cual en base a la misma fuente, es una cifra elevada, tanto por lo que implica en sí mismo, como por el contexto de escasez hídrica.

Esta situación, se puede asociar a la materialidad de la red de distribución, que para 2014 por 56.5 km de red, mayoritariamente (38%) de PVC, y con 26% de cañerías de asbesto cemento; este material, hoy descontinuada su producción, contando con su vida útil sobrepasada.

Esta pérdida, trae consigo un uso ineficiente de los recursos naturales, tanto hídrico como el necesario para el tratamiento y distribución de la misma, asociada a insumos y energía eléctrica.

Al poder disminuir el nivel de pérdida, se bajaría el volumen de agua requerida para el consumo humano.

Otro elemento que tiene implicancias en el uso de mayor energía es la presencia de cañerías de red de menos de 75 mm, lo que genera una necesidad de utilizar bombas para la distribución del agua.

El recurso hídrico para consumo humano de zonas rurales actuales, que serán integradas al PRC, por lo tanto pasaran a ser urbanas, son administradas por los APR son Las Coimas. Cuyos puntos de captación, que son dos pozos, han sido afectados por el descenso del nivel freático del río Putaendo. Debiendo recurrir a una profundización del emplazamiento de la bomba de uno de ellos, de manera que se pudiera llegar a la cantidad necesaria por habitante, debiendo integrar la distribución a través de camión aljibe previo a esta solución. En base al Estudio de factibilidad técnica realizado para este PRC, se indica que *“Dado que se ha estimado un potencial de crecimiento tendencial del orden de 8000 habitantes en el largo plazo (2050), habrá de tener en consideración una visión de futuro en cualquier iniciativa de mejoramiento. El hecho de que esta localidad está prevista para devenir en urbana, hace imperioso hacer presente que, en tal caso, ha de evolucionarse desde la normativa técnica del Plan Nacional de Agua Potable Rural a las mayores exigencias de la Norma NCh 691 para servicios urbanos de agua potable bajo concesión sanitaria”*.

En base a las conclusiones de dicho estudio, se indica que el sistema de agua potable requerirá de un estudio que apunte a su mejoramiento integral, de manera que se puedan resolver las deficiencias actuales, y se pueda cumplir con las normas de servicio urbano.

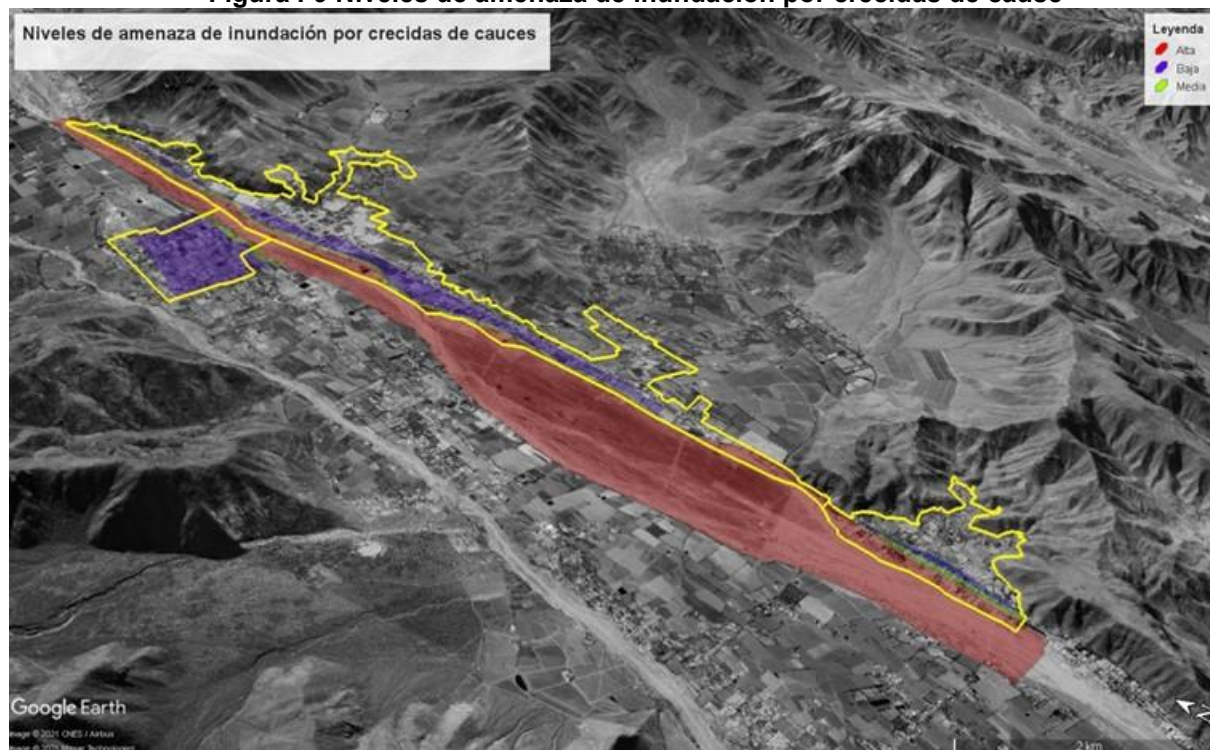
### C.- Exposición de población frente a amenazas

Considerando los fenómenos del cambio climático y las tendencias de crecimiento demográfico, se deben considerar los incrementos de exposición y vulnerabilidad referente a amenazas naturales.

En ese sentido, de acuerdo con GIZ Eurac 2017 & IPCC2014, la exposición se define como “La presencia de personas, medios de subsistencia, servicios y recursos ambientales, infraestructura, o activos económicos, sociales o culturales, en lugares que podrían verse afectados negativamente”.

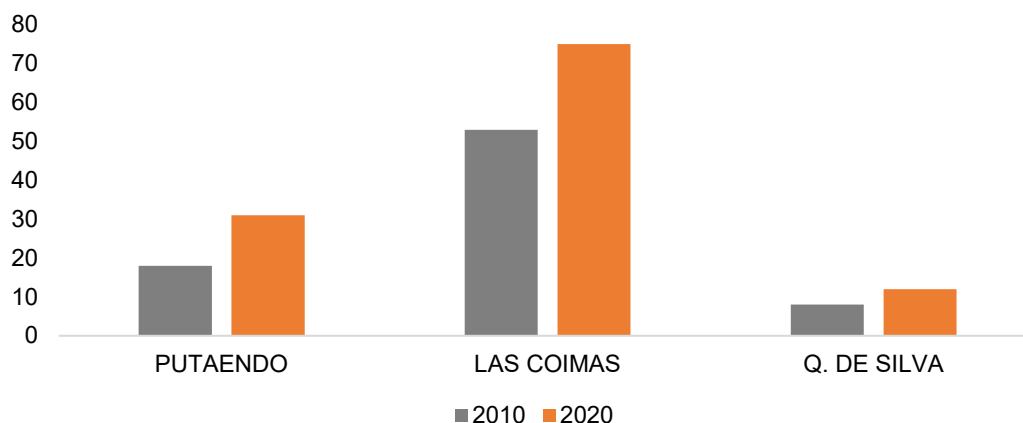
Para el caso de los sectores de Putaendo, Quebrada de Silva y Las Coimas, presentan aumentos en la cantidad de edificaciones que se encuentran expuestas a eventos naturales, que amenazan su estabilidad. Esto dado su emplazamiento en zonas circundantes a cursos de agua.

**Figura I-9 Niveles de amenaza de inundación por crecidas de cauce**



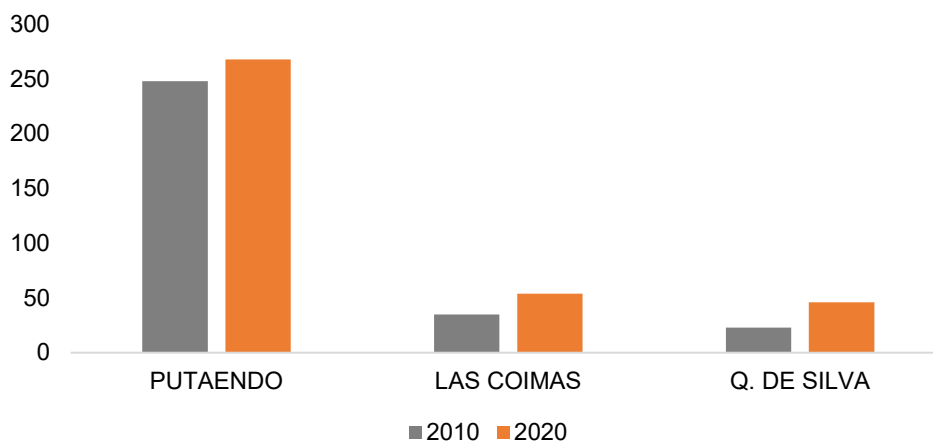
Fuente: Estudio de riesgos, Surplan

Entre los periodos 2010-2020, la comuna presenta un aumento en el número de edificaciones expuestas a peligro de inundación, en la categoría alta. Esto dado la presencia de construcciones en las cercanías del río Putaendo, como se puede ver en la imagen anterior, Siendo Las Coimas el sector que cuenta con un mayor aumento.

**Figura I-10 Edificaciones expuestas a peligros de inundación (categoría alta)**

Fuente: Surplan

En el mismo periodo, para amenazas por remoción, se genera un aumento en los 3 sectores, siendo Putaendo el que cuenta con una mayor presencia de edificaciones bajo esta categoría.

**Figura I-11 Edificaciones expuestas a peligros de remoción (categoría media)**

Fuente: Surplan

En relación aquellas de origen antrópico, se considera la amenaza de incendio forestal, los cuales se concentran, principalmente, en las áreas montañosas; en aquellos sectores de interfaz urbano-rural, es decir en la periferia del área urbana; en las zonas contiguas a las principales vías de comunicaciones, y de redes de alta tensión.

Algunos de los factores de riesgo a partir de desperdicios y pastizales secos en el contorno de las casas, uso ilegal del fuego y vegetación que amenaza la estabilidad de los cables del tendido eléctrico. La presencia abundante de combustible vegetal, pastizales en época estival, generan una vulnerabilidad ante incendios que pueden abarcar áreas y prolongarse llegando a afectar los sectores poblados como en el cerro Llano- cementerio de Las Carretas, faldeos de cordón que separa Putaendo de Rinconada de Silva y quebradas de Las Coimas.

**Figura I-12 Áreas de riesgo por amenaza de incendios forestales**

Fuente: Estudio Plan regulador metropolitano de Valparaíso – Satélite Alto Aconcagua: Provincias de San Felipe y Los Andes

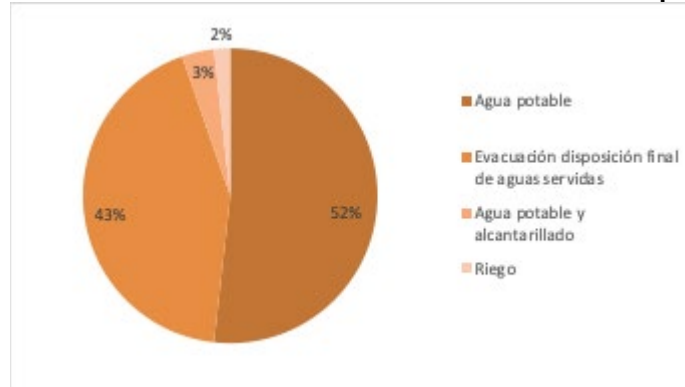
### **VI.6.2.- FC2 Proyectos de saneamiento e inversión en gestión de recursos hídricos**

El acceso a agua potable para el consumo humano, y el tratamiento de las aguas residuales, son elementos relevantes para sostener el desarrollo de los centros poblados, y la protección de los sistemas naturales. Considerando las condiciones climáticas actuales, es relevante poder identificar la presencia de proyectos al interior de la comuna, que encaucen las condiciones para la sostenibilidad del sistema sanitario.

#### **A.- Proyectos de saneamiento e inversión en gestión de recursos hídricos**

En el periodo que comprende los años 1997-2021 en el Banco Integrado de Proyectos se identifican 174 intervenciones en la comuna de Putaendo, para el sector Recursos Hídricos. De estos 170 corresponden proyectos, de los cuales el 52% han sido destinado a agua potable, el 43% se han enfocado a evacuación y disposición final de aguas servidas, y el 2% a riego, siendo la ejecución del embalse Chacrillas.

En relación a los proyectos asociados a evacuación y disposición final de aguas servidas, estos han ido en aumento en la última década, concentrándose el 89% del periodo 1997-2021, entre el 2012 y 2022. Lo que revela una mejora en cuanto al tratamiento de estas, permitiendo así mejorar las condiciones ambientales.

**Figura I-13 Distribución de la inversión en recursos hídricos por subtema**

Fuente: Surplan con datos de Banco Integrado de Proyectos (BIP).

Dentro de los proyectos de gestión de recursos hídricos cabe destacar la construcción del embalse Chacrillas, el cual permite dar mayor fuente de agua para consumo humano a los APR y de la empresa sanitaria comunal.

### **B.- Cobertura de saneamiento (agua potable y alcantarillado) en áreas urbanas**

De acuerdo con el artículo 53 de la Ley General de Servicios Sanitarios, un área de concesión corresponde al área geográfica delimitada en extensión territorial y costa, donde existe obligatoriedad de servicio para las concesionarias de distribución de agua potable y de recolección de aguas servidas. En ese sentido, en la comuna de Putaendo, la empresa sanitaria ESVAL S.A cuenta con 738 hectáreas de área de concesión, emplazando su infraestructura del sistema de agua potable. Cubriendo un 94% del límite urbano vigente (Ver imagen).

Se identifican 684 hectáreas con crecimiento, que no cuentan actualmente con cobertura. Pese a ello la distribución del área de concesión no va acorde al crecimiento experimentado, existiendo infraestructura que se encuentra fuera del límite urbano vigente. Existe una tendencia de crecimiento urbano sin concordancia con la concesión sanitaria.

Si bien se encuentran catalogadas como zonas rurales, existen una serie de sectores que cuentan con diseño de alcantarillado, Quebrada de Herrera, Las Coimas y Rinconada de Guzmanes, y en condición de entrar servicio en Piguchén, Rinconada de Silva y Granalla.

En cuanto a la disponibilidad de agua potable, si bien, se identifica una disminución de la disponibilidad de recurso hídrico, dada la declaratoria de zona de escasez hídrica, el embalse Chacrillas crea condiciones para mejorar sensiblemente la factibilidad técnica del servicio de agua potable de ESVAL, siendo también una fuente de agua para los sistemas de APR.

Sin embargo, es relevante recalcar que existen pérdidas de agua de un 54.4% entre producción y consumo, lo cual es catalogado como “excesivo y desproporcionado para zonas semiáridas” por el “Estudio de factibilidad de infraestructura sanitaria” (desarrollado para este PRC). Situación, que debería ser considerada a la hora de mejorar los sistemas.

### **VI.6.3.- FCD 3 Actividades productivas y movilidad interna**

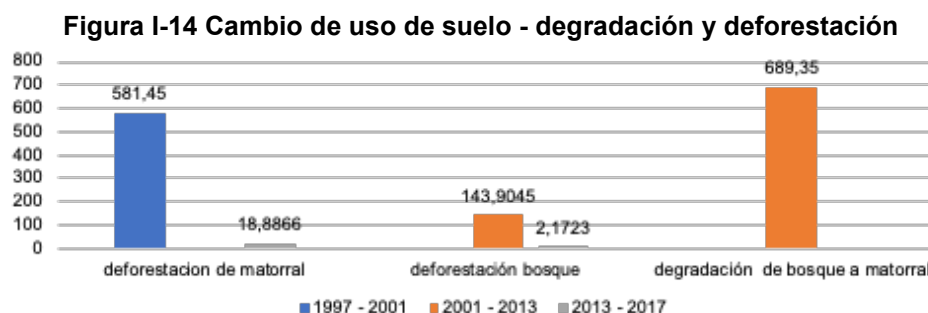
Los cambios de uso de suelo, el uso urbano e industrial, junto con la movilidad interna, se presentan como elementos relevantes a la hora de identificar el desarrollo de los asentamientos humanos y la planificación urbana. Considerando la presencia de fricciones que se pueden

generar entre usos industriales y residenciales, y el desplazamiento de carga y la capacidad de las vías existentes.

#### A.- Cambios en el uso de suelo, deforestación y degradación

La comuna de Putaendo presenta una serie de condiciones naturales que la caracterizan y han permitido el desarrollo de su identidad rural y agrícola. Sin embargo, existen ciertos elementos que generan presiones al sistema natural, tanto a la presencia de vegetación, como en a los suelos destinados a las actividades productivas agrarias.

Al interior de la comuna, se ha ido presentando un aumento en cuanto a la deforestación de matorral, de bosque y degradación de bosque. Esta situación se puede asociar al a presencia de eventos que deterioran los espacios naturales, uno de ellos son los incendios. En base a la información disponible en el mapa de incendios de CONAF, la comuna de Putaendo registra 18 situaciones de este tipo entre el 2014 y 2021, lo que ha afectado a una superficie de 103.28 hectáreas.

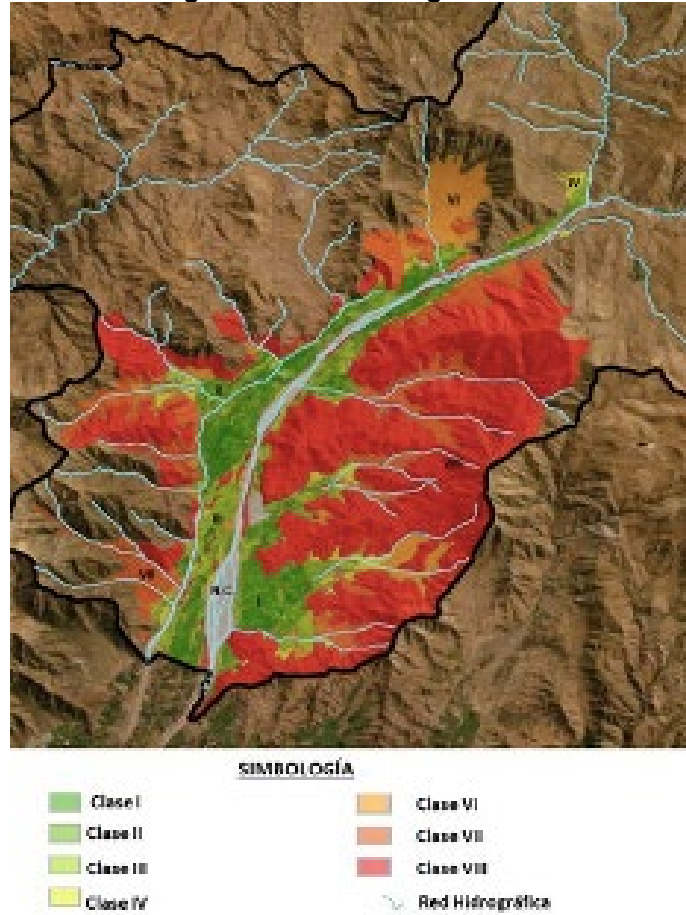


Fuente: Elaboración propia en base a Catastro de Usos de suelo CONAF.

Por otra parte, el crecimiento de los poblados se ha ido traduciendo en la ocupación de suelos agrícolas. Donde, 693 hectáreas consolidadas 2020 ubicadas en el valle donde se concentran en estos espacios. Dada las condiciones naturales de la comuna, los suelos de mejor clase agrícola se encuentran situados en las inmediaciones de los cuerpos de agua, cercanos a los poblados, como se puede ver en la siguiente imagen. Situación, que genera una “competencia” entre la actividad residencial y la productiva.



**Figura I-15 Suelos según clase**

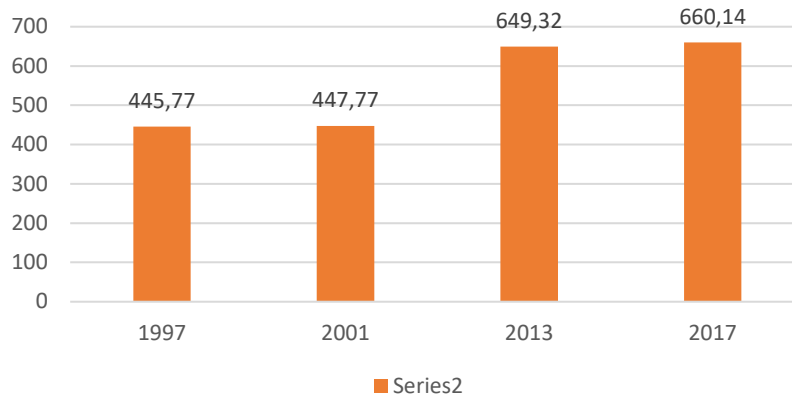


Fuente: Elaboración Propia en base a coberturas Estudio Agrológico Región de Valparaíso (CIREN).

**B.- Uso urbano e industrial**

El uso de suelo urbano e industrial de la comuna ha ido en aumento en las últimas décadas, si existido un crecimiento menor en los últimos 10 años, con un 1,69% entre 2013-2017, en comparación a la variación entre 2001-2013 de un 45,19%.

**Figura I-16 Uso urbano e industrial comuna de Putaendo**

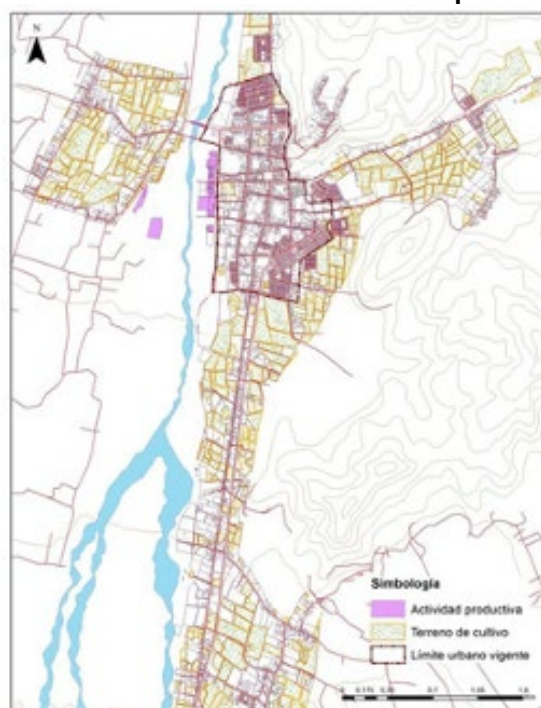


Fuente: Elaboración propia en base a Catastro de Usos de suelo CONAF.

Los centros poblados, presentan algunos polos industriales se extienden desde el límite comunal sur hasta la localidad de Putaendo, en torno a la ruta E-71

Corresponde a recintos industriales, de infraestructura, almacenamiento u otro tipo de actividad productiva. Se caracterizan por emplazarse en torno a rutas estructurantes, utilizar grandes predios y por tener edificaciones amplias, en muchos casos en base a galpones metálicos.

**Figura I-17 Localización de actividades productivas**



Fuente: Elaborado por Surplan

Las áreas industriales de Putaendo y de Las Coimas, se concentran en el borde del río. Para el caso de la primera, se localizan aprovechando la zona menos consolidada de la ciudad, pero con buen acceso a la carretera, a través de la avenida Alejandrina Carvajal. Gran parte de estos predios corresponden a talleres y bodegas. Mientras que, en Las Coimas, corresponden a predios agroindustriales y también talleres.

Este emplazamiento a borde río, genera ciertos riesgos frente a eventos de inundación por desborde del acuse, ya que los desechos y material contaminante emplazados en los predios pueden ser arrastrado, presentando un riesgo para la población de aguas abajo.

### **C.- Denuncias ambientales**

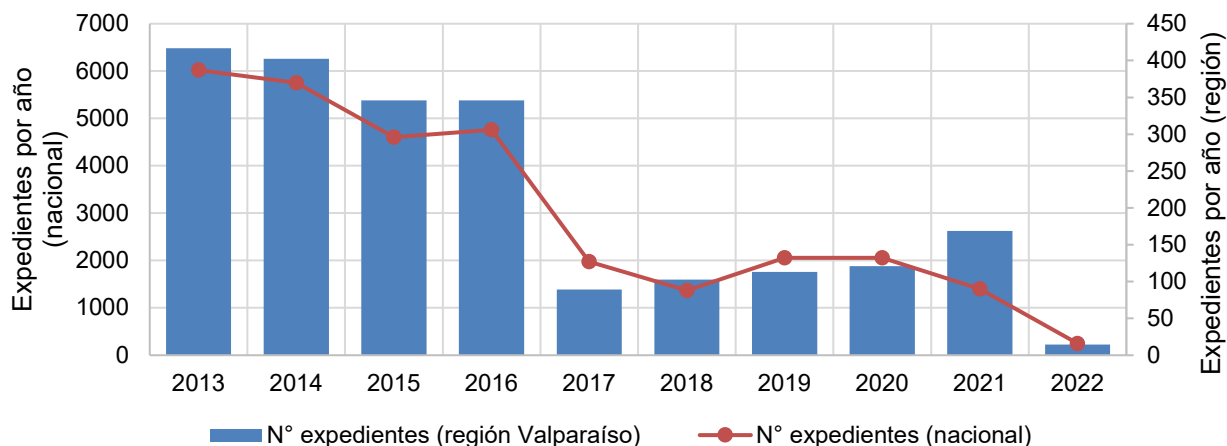
Este criterio presenta los procesos de fiscalización ambiental, en relación con los instrumentos de carácter ambiental de competencia de la Superintendencia de Medio Ambiente<sup>7</sup>. Los expedientes publicados en SNIFA corresponden únicamente a aquellos finalizados, es decir, aquellos en que el proceso de fiscalización finalizó sin hallazgos, y aquellos con hallazgos que

<sup>7</sup> SNIFA - Sistema Nacional de Información de Fiscalización Ambiental (sma.gob.cl)

ameritaron la formulación de cargos en un proceso sancionatorio, excluyéndose aquellos procedimientos aún en curso.

En ese sentido, la SMA ha realizado un total de 32.972 expedientes de fiscalización publicados a nivel nacional existiendo una disminución de los informes publicados desde el 2017 debido a que los informes ahora incluyen más de una actividad de fiscalización.

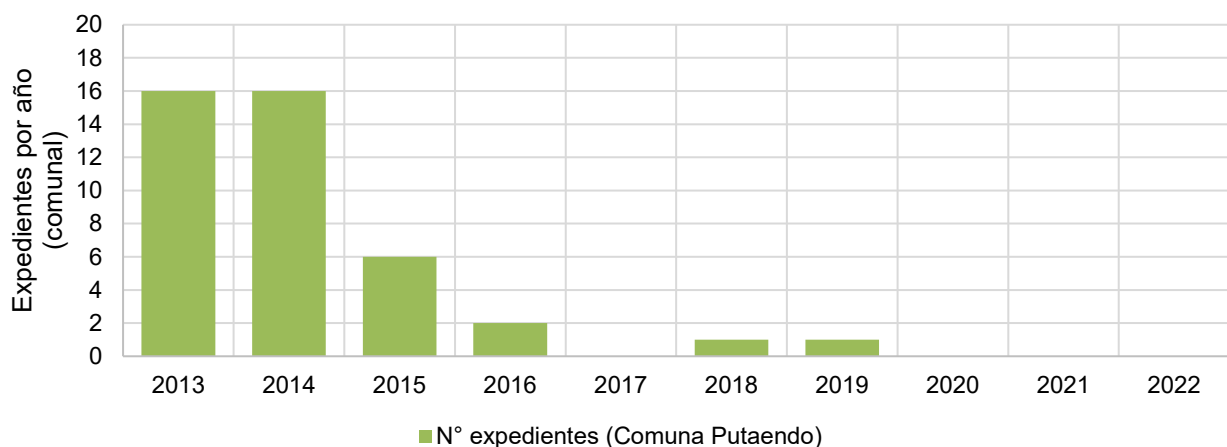
**Figura I-18 N° de expedientes de fiscalización publicados (nacional y región de Valparaíso)**



Fuente: SNIFA

En la Región de Valparaíso, se registra un total de 1.944 expedientes desde el 2013, equivalentes al 5,9% nacional, de los cuales 42 corresponden a la comuna de Putaendo. En ese sentido, y siguiendo la tendencia nacional y regional, se presenta una tendencia a la baja en la generación de expedientes de fiscalización.

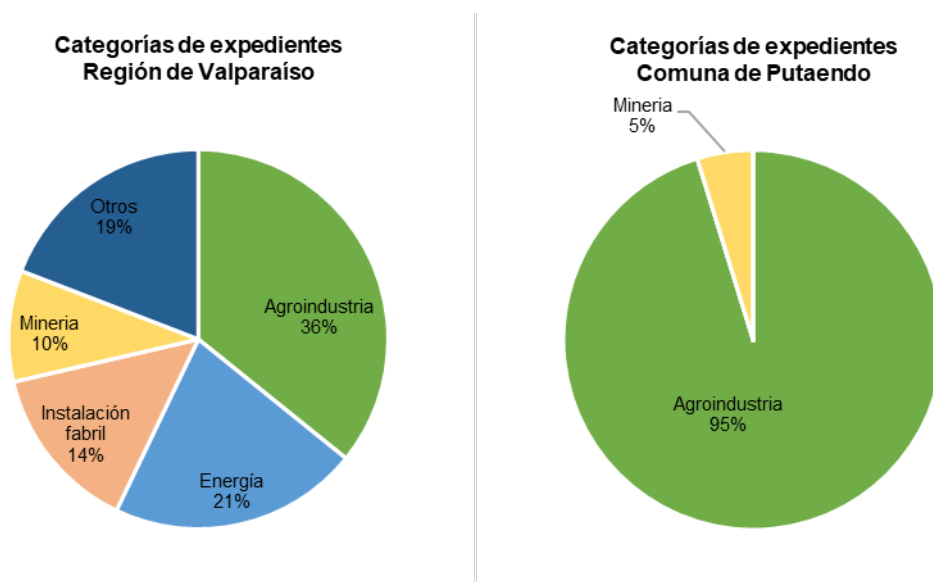
**Figura I-19 Número de expedientes comuna de Putaendo**



Fuente: SNIFA

Respecto a la categoría a la cual responde el expediente, en la región de Valparaíso la mayoría corresponde a Agroindustria (36% del total regional), seguido del sector Energía. Para el caso de la comuna de Putaendo, gran parte de los expedientes corresponde a Agroindustria (95%) y tan solo 2 casos referidos a Minería.

**Figura I-20 Categorías de expedientes de fiscalización Región de Valparaíso y Comuna Putaendo**



Fuente: SNIFA

Para el caso de la comuna de Putaendo, gran parte de los expedientes corresponde a Agroindustria (95%), asociada a la actividad de “planta procesadora de actividad agrícola” y tan solo 2 casos referidos a Minería, de tipo metálica. En relación a las consecuencias de estas fiscalizaciones, en la comuna de Putaendo 2 de ellos derivaron en procedimientos sancionatorios.

Son 3 las actividades económicas que han sido fiscalizadas, las correspondientes a agroindustrias se localizan en las cercanías del río Putaendo, y una de ellas cercana a una zona poblada. Mientras que la minera se encuentra en la parte alta.

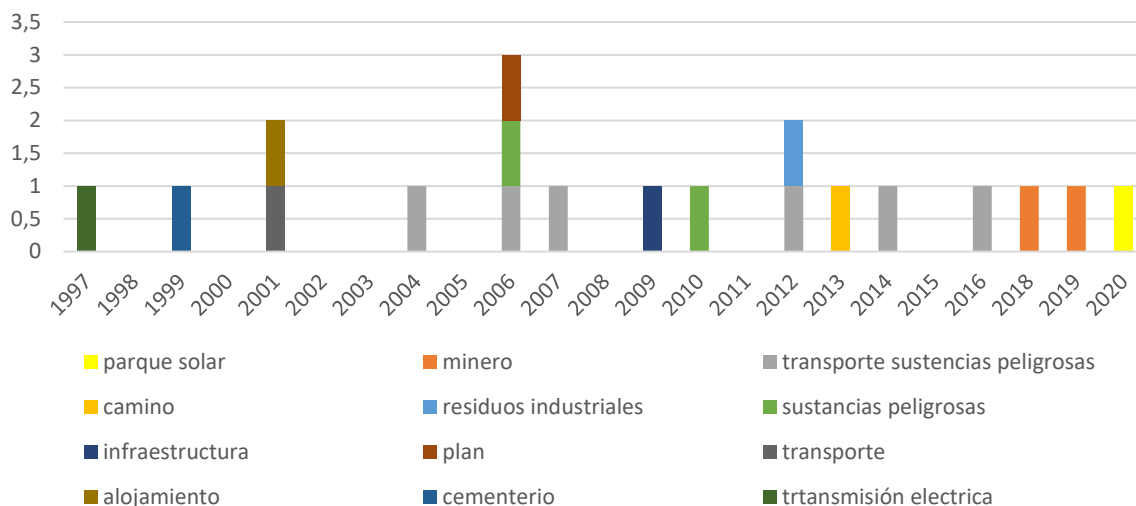
El caso de las agroindustrias se asocia a la proliferación de malos olores, denuncia que realiza una Junta de Vecinos, que en apoyo con la Municipalidad realizan una solicitud de fiscalización.

En relación a la tendencia de inversión, los proyectos ingresados al SEIA se encuentran asociados a los rubros de minería, transporte de sustancias peligrosas e infraestructura, y energía tanto en generación como en transmisión.

En los últimos 10 años, han sido aprobados 5 proyectos, de los cuales 2 corresponden a minería, siendo el sondaje del conocido como Viscachitas, 1 parque solar, 1 infraestructura hidráulica y 1 de camino de acceso a embalse Chacrilas.

Todas estas actividades cuentan con un importante uso de maquinarias tanto para su construcción (energía), como operación. Lo cual, puede generar fricciones con la población local, en el uso de la red vial comunal.

**Figura I-21 Proyectos ingresados al SEIA por sector**



Fuente: Servicio de evaluación ambiental

En el año 2020 fue aprobado un proyecto solar y actualmente se encuentra uno en proceso de calificación. Si bien la integración de ERNC permiten diversificar la matriz energética, la construcción de estas implica un uso de caminos y rutas, los cuales pueden generar fricciones con la población local.

#### D.- Tránsito de camiones en rutas principales

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) en el año 2017 en la Región de Valparaíso se entregaron un total de 541.913 permisos de circulación, alcanzando con ello una tasa de motorización de 2,86 vehículos por cada diez habitantes. Particularmente en Putaendo se alcanzó una tasa de 2,30 con una variación interanual de 8,3%<sup>8</sup>.

Respecto a los permisos de circulación del transporte de carga (año 2017) y al volumen de vehículos se pueden resumir en la siguiente tabla:

**Tabla I-14 – Permisos de circulación Transporte de carga**

Escala	Camión simple	Tractocamión	Tractor agrícola	Otros con motor	Remolque y semiremolque
País	151.884	48.188	8.673	20.259	75.557
Región de Valparaíso	13.264	5.344	377	1.491	7.006
Provincia San Felipe de Aconcagua	1.398	460	90	67	681
Comuna Putaendo	129	23	8	9	42

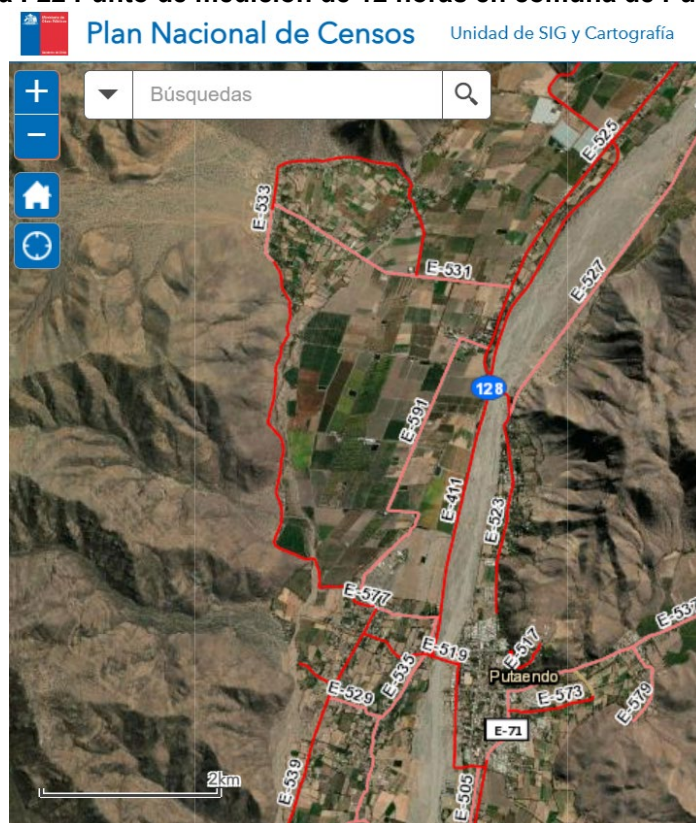
Fuente: INE, 2017

De acuerdo con los datos del Censo de Vialidad, elaborado por la Dirección de Vialidad del Ministerio de Obras Públicas, se cuenta con una cobertura de puntos que representan la ubicación y descripción de los puntos censables ubicados a lo largo de todo el país y correspondientes a los levantamientos realizados entre el 2014 y el 2019. Para el caso de la

<sup>8</sup> parque-vehicular-2017.pdf (ine.cl)

comuna se cuenta con el punto de medición N°128, el cual corresponde a una medición tipo 12 horas (de 07:00 a 19:00 horas) y que interseca dos rutas, E-523 y E-411.

**Figura I-22 Punto de medición de 12 horas en comuna de Putaendo**



Fuente: Sit Ministerial (2019)<sup>9</sup>

En esta estación, se registran los siguientes volúmenes de tránsito para los años 2015, 2017 y 2019, de acuerdo a la metodología del Plan Nacional de Censos, considerando para este criterio sólo el flujo de camiones de 2 ejes o de más de 2 ejes.

**Tabla I-15 – Punto de medición N°128 Censo Vialidad**

CAMINO	ROL		2015		2017		2019	
			Camiones 2 ejes	Camiones más de 2 ejes	Camiones 2 ejes	Camiones más de 2 ejes	Camiones 2 ejes	Camiones más de 2 ejes
CABILDO - EL TARTARO	E-411	Verano	115	55	206	45	178	47
CABILDO		Invierno	128	49	101	41	205	45
BIF. PUTAENDO		Primavera	132	97	170	69	192	24
CABILDO - EL TARTARO	E-411	Verano	121	58	238	48	180	50
EL TARTARO		Invierno	121	46	97	37	200	54
BIF. PUTAENDO		Primavera	104	100	150	68	169	23
HACIA PUTAENDO	E-523	Verano	35	6	79	3	48	3
PUTAENDO		Invierno	22	5	22	6	44	9

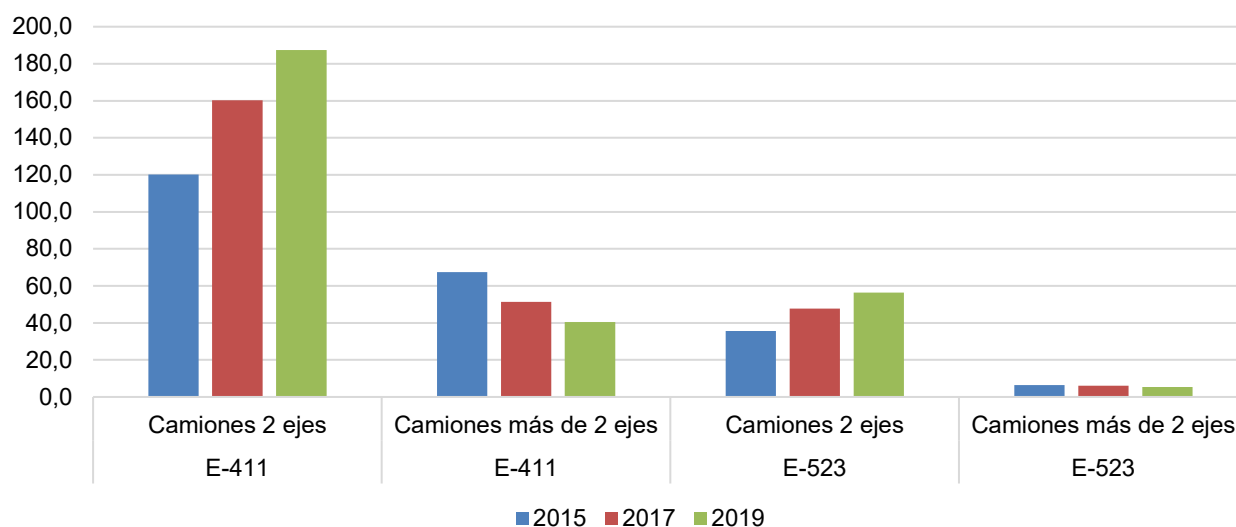
<sup>9</sup> servicios.vialidad.cl/Censo/V-2019.htm

BIF. PUTAENDO		Primavera	50	8	42	9	77	4
------------------	--	-----------	----	---	----	---	----	---

Fuente: Dirección de vialidad

Al considerar los valores de las tres estaciones de año (verano, invierno y primavera) de forma promediadas según ruta, se obtiene que hay un incremento del tránsito de camiones de dos ejes en ambas rutas, tanto en E-411 como en E-523. Caso contrario a los camiones de más de 2 ejes, que tienen tendencia a la baja.

**Figura I-23 Promedio de Tránsito registrado en estación N°128**



Fuente: Dirección de vialidad

En este sentido, la tendencia es al incremento de tránsito asociado a camiones de 2 ejes.

#### VI.6.4.- FCD4 Protección del entorno cultural

El presente factor crítico de decisión busca evaluar de qué manera se pone en valor el patrimonio cultural y arquitectónico de la comuna de Putaendo, analizando las áreas identificadas como patrimoniales y catastradas por organismos estatales y observando su tendencia actual. Para este factor crítico, se analizaron componentes patrimoniales a nivel urbano y comunal, siendo asociado con las dinámicas del sistema urbano actual.

##### A.- Inversiones en temas Patrimoniales y culturales en la comuna

La comuna cuenta con la presencia de sitios de valor patrimonial, dentro de los que destacan los sitios arqueológicos, emplazados al norte de la de Putaendo, en las inmediaciones del río homónimo. La presencia de estos da cuenta del uso histórico de la zona desde épocas prehispánicas. Encontrándose 26 estaciones de arte rupestre en Casa Blanca, El Tártaro, Ramadillas y Piguchén.

Uno de los sitios relevantes asociado al periodo alfarero temprano e intermedio, que integra vestigios de la ruta emplazado en un sector que forma parte del ramal trasandino incaico de Río Los Patos-Valle Hermoso-Resguardo de Los Patos-Río Putaendo, es el "Sitio Histórico y arqueológico Los Corrales de Chacalo", protegido bajo la categoría de Monumento Histórico. El

cual fue declarado como tal el año 2018, luego de un proceso de defensa por parte de la comunidad local frente a la destrucción de una parte del sitio arqueológico producto de la construcción del Embalse Chacrillas.

Asociado al periodo hispánico y inicios de la república. La comuna cuenta con patrimonio cultural protegido (ver Tabla siguiente), bajo categoría de monumento histórico (2 inmuebles) y zona típica (2 sectores). Algunos de estos han contado con fondos de financiamiento regional para poder ser restaurados.

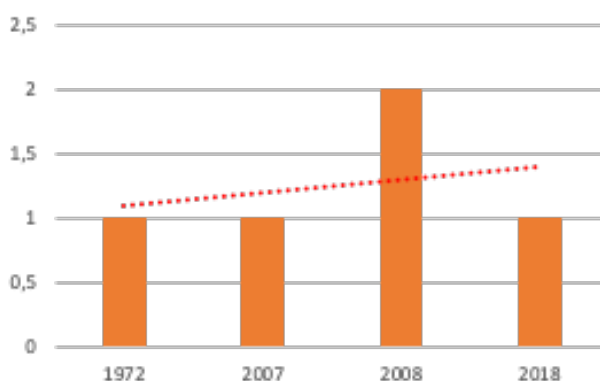
**Tabla I-16 Patrimonio bajo categoría de conservación y fondos para su conservación**

Nombre	Categoría	Decreto	Fondo conservación
Casa donde naciera el patriota don José Antonio Salinas	Monumento Histórico	Decreto Ley N° 17813 del 17 de noviembre de 1972	
Centro histórico y calle Comercio de Putaendo	Zona Típica	D.E. N° 00394 del 8 mayo de 2002 D.E. N° 01974 de 11 de octubre de 2007(ampliación)	Cuenta con financiamiento para su restauración a través de fondos del gobierno regional, para los años 2016-2022.
Hacienda Lo Vicuña	Zona Típica	D.E. N° 0984 del 11 de abril de 2008	
Capilla de Lo Vicuña	Monumento Histórico	D.E. N° 0984 del 11 de abril de 2008	Cuenta con financiamiento para su restauración a través de fondos del gobierno regional, para los años 2008-2022.
Sitio Histórico y Arqueológico "Corrales De Chalaco"	Monumento Histórico	D.E. N°0063 del 16 de enero de 2018	

Fuente: CMN y BIP.

Tanto los sitios arqueológicos como los de categoría patrimonial dan cuenta y son reflejo de la riqueza comunal que cuenta con espacios que contienen registros históricos del pasado, que relatan la historia del país, los cuales pueden ser potenciados turísticamente, dando así mayor diversificación a las actividades económicas.

**Figura I-24 Protección patrimonial**



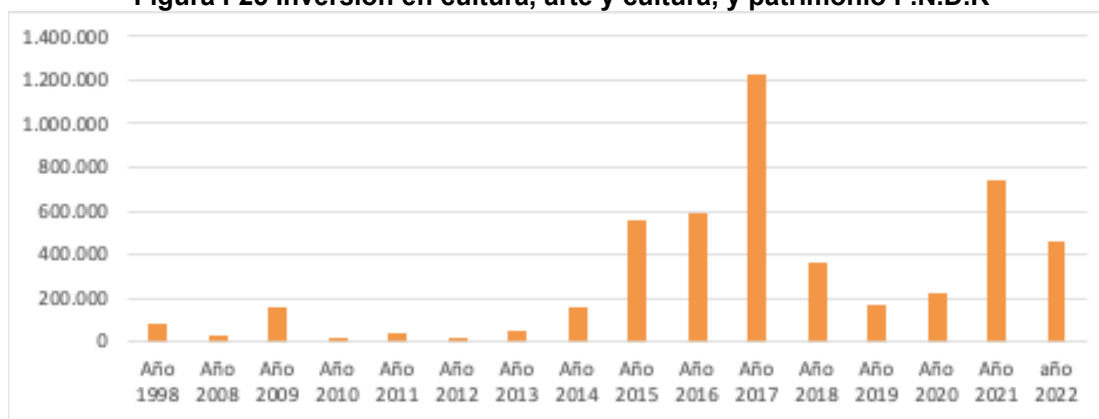
Fuente: Elaboración propia



En relación con la inversión en arte y cultura, esta ha tenido una tendencia al alza en los últimos 7 años. Siendo un elemento relevante a nivel comunal, lo que se refleja a su vez en el proceso de desarrollo del Plan Municipal de Cultura (2023-2026), que actualmente en etapa de diagnóstico.

La base de datos del Banco integrado de Proyectos del Ministerio de Desarrollo Social cuenta con información referente al financiamiento de intervenciones en cultura para la comuna de Putaendo, para el sector “Educación, Cultura y Patrimonio”, indicando un total de 140 para el periodo 1998-2022. Desagregando la información, y dejando de lado las subcategorías asociadas a educación, para el caso de aquellas asociadas a “cultura, arte y cultura, y patrimonio”, corresponden al 30% del total.

**Figura I-25 Inversión en cultura, arte y cultura, y patrimonio F.N.D.R**



Fuente: Elaboración propia en base a información obtenida desde BIP, 2022

- Junto con el F.N.D.R, existen otra fuente de financiamiento que ha permitido proteger y conservar el patrimonio comunal, siendo el fondo del Servicio del Patrimonio, el cual ha financiado en los últimos años los siguientes proyectos:
  - Ejecución de Estabilización Estructural y Puesta en Valor del Inmueble Patrimonial Club Deportivo y Social de Putaendo (2020) a cargo de la Municipalidad de Putaendo, con un monto de \$69.852.156.
  - Mercado Dolores Otero de Putaendo (2022) a cargo de la organización Procultura, por un monto de \$55.874.956. Esta organización firmó un comodato a 10 años con la Parroquia San Antonio de Padua para la administración y remodelación del Mercado y el teatro Cervantes. Emplazado al interior de la Zona Típica Centro histórico y calle Comercio de Putaendo.
  - Museo en la Escuela: patrimonio y cultura local en Putaendo (2022) presentado por Sergio Peñafiel, por un monto de \$12.503.118.

A su vez, la comuna cuenta con 2 expresiones inscritas en el inventario de Patrimonio Cultural inmaterial, en la categoría Canto a lo Poeta, donde se destacan los cultores como Agrupación de poetas populares del Valle de Putaendo (inscrito en 2014) y Pedro Briceño Díaz (inscrito en 2014); y Bailes Chinos, registrados el año 2017, donde se encuentran: San Isidro de Guzmanes, Aconcagua Salmón y Calle Herrera.

A través de esta información, se puede evidenciar un aumento en relación a la protección del patrimonio cultural, lo que se refleja no solo en los financiamientos del F.N.D.R para proyectos a cargo del Municipio, sino que también frente a otro tipo de organizaciones sociales que han











encontrado fuentes monetarias para el desarrollo de intervenciones en inmuebles, y la declaratoria de sitios históricos.

## VII.- PROYECCIONES Y TENDENCIAS

El análisis de proyecciones y tendencias permite reconocer el comportamiento de los indicadores, y así estimar su curso probable y su incidencia en las temáticas del análisis sistémico, lo que posteriormente se utiliza para caracterizar y establecer las grades tendencias de los temas claves

De acuerdo con lo expuesto en los apartados anteriores, la siguiente tabla resume la tendencia por cada indicador definido para los tres factores críticos de decisión:

**Tabla I-17. Resumen de Factores Críticos de Decisión, criterios de evaluación y tendencias**

FCD	Criterios de evaluación	Tendencia
Variabilidad por el Cambio climático y disponibilidad del recurso hídrico	Demanda de agua potable y escasez hídrica.	Aumento constante de la demanda de agua para uso urbano. Incluso superando el consumo promedio estimado por ESVAL 
	Gestión y manejo del agua para consumo humano	Deficiencias en el sistema de agua para consumo humano 
	Exposición de población frente a amenazas	Aumento de la exposición en sectores bajo amenazas naturales de flujos aluvionales, inundación (edificaciones) e incendios forestales 
Proyectos de saneamiento e inversión en recursos hídricos	Cobertura de saneamiento (agua potable y alcantarillado) en áreas urbanas.	Déficit de cobertura considerando que actualmente no existe una cobertura respecto del crecimiento urbano. 
	Inversión en recursos hídricos (1997-2021)	Aumento de inversión en temas recursos hídricos. 
Actividades productivas y movilidad interna	Cambios de usos de suelo: degradación y deforestación	Aumento en cambios de usos de suelo, deforestación y degradación de ambientes de bosque y matorral. 
	Cambios de usos de suelo: urbano e industrial (2001-2017)	Aumento en cambios de usos de suelo Urbano e industrial 
	Denuncias ambientales SNIFA (2013-2022)	Se mantienen las denuncias ambientales y aumentan los procesos sancionatorios. 
	Tránsito de camiones rutas principales (2015-2019)	Aumento de tránsito de camiones en rutas principales. 
Protección del entorno cultural	Inversión en temas patrimoniales y culturales en la comuna (1998 – 2022).	Aumento de la inversión entre el periodo 

Fuente: Elaboración propia

## VIII.- DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

El Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE) considera una descripción analítica y prospectiva del sistema territorial que incide en la actualización del Plan Regulador Comunal, en directa relación con los Factores Críticos de Decisión expuestos. Este análisis permite establecer los argumentos de las Opciones de Desarrollo, resguardándose en todo momento la coherencia entre las partes del presente informe. El propósito de ello es facilitar la comprensión del proceso de evaluación efectuado, y sustentar las decisiones de desarrollo comunal en función de los riesgos y oportunidades del territorio, desde un enfoque de sustentabilidad.

De acuerdo con la DDU 430, *“el análisis de Proyecciones y Tendencias reconoce el comportamiento de los indicadores de desarrollo urbano, estimando su curso probable y su incidencia en las temáticas del Análisis Sistémico, lo que posteriormente se utiliza para caracterizar y establecer las tendencias de los temas claves”*. De este modo, a partir de la información recabada en el Análisis Sistémico, presentado en el Marco de Evaluación Estratégica y las tendencias asociadas a los Factores Críticos de Decisión (FCD), análisis que permitirá definir la Opción de Desarrollo más adecuada.

La DDU 430 establece que 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”*. Estos indicadores permiten medir de forma cuantitativa o cualitativa la tendencia de los FCD, ya que expresan la definición presentada en el diagnóstico ambiental estratégico respecto de la tendencia, reconociendo la información disponible.

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

La descripción del sistema territorial se presenta como un análisis sintético de la situación actual y prospectiva general del medio ambiente físico-biológico, del Sistema político-administrativo, sociocultural, económico-productivo y la dimensión de desastres naturales y antrópicos.

De esta manera, la descripción se centra en aquellos aspectos que son parte del problema de decisión, lo que permite entender e identificar los aspectos del medio ambiente y la sustentabilidad que les son propios.

#### VIII.1.1.-Caracterización político-administrativa

La comuna de Putaendo se ubica en la Región de Valparaíso, pertenece administrativamente a la provincia de San Felipe de Aconcagua. Su emplazamiento en el área cordillerana y precordillerana de la región, generan elementos paisajísticos y territoriales distintivos a la comuna. Situación, que se ve resaltada a su vez por la espacialización de las localidades en torno al río Putaendo. Las cuales se distribuyen desde el límite comunal sur, sector de Las Coimas, hasta la Localidad de Los Patos, sector donde nace el valle de Putaendo. Aguas arriba de este sector, se denomina “Altos de Putaendo”.

La Comuna de Putaendo se divide en siete distritos censales: Putaendo, Rinconada da Silva, Las Coimas, Quebrada de Herrera, El Manzano, Piguchén, Lo Vicuña, siendo las localidades de mayor concentración poblacional son Putaendo y Rinconada da Silva, que juntas albergan casi la mitad de la población total de la Comuna.

### VIII.1.2.- Medio ambiente físico – biológico

Los datos presentados para la comuna señalan una disminución de las precipitaciones y un aumento en las temperaturas, respecto de las primeras disminuyen en un orden de un 13% respecto del promedio normal, mientras que en las temperaturas aumentan en orden de 2 grados respecto de las temperaturas promedio mínimas y máximas. Estos antecedentes muestran claros cambios de las condiciones climáticas de la comuna que en los distintos ambientes tendrán cambios importantes asociados a las condiciones del paisaje, principalmente a la vegetación y a la disponibilidad del recurso hídrico, situación que será abordada en temas relacionados con a hidrología y las condiciones de reserva de agua.

Desde el año 2009 comienzan a descender las precipitaciones pasando de valores acumulados sobre los 300 mm a 100 mm, existió un aumento entre los años 2016 y 2017 aumentando en cerca de 100 mm más, sin embargo, posterior a este periodo nuevamente existió un descenso de las precipitaciones, que incluso entre el 2018 y el periodo actual permitieron tomar la decisión de establecer decretos de escasez hídrica para la provincia de San Felipe.

En términos hidrológicos, la localización de la comuna se encuentra asociada a dos subcuencas precordilleranas, la subcuenca Aconcagua Medio y subcuenca Río Ligua Medio (entre Quebrada La Cerrada y Los Ángeles) con 2,7 km y 860 m de extensión respectivamente. El agua como recurso clave en la zona, debido al establecimiento de faenas mineras con un impacto negativo importante, tiene relación con los siguientes factores: a) alteración de los reservorios de agua (glaciares y reservas subterráneas), b) contaminación de los cursos de agua (desechos y derrames químicos), c) efectos en la biodiversidad, y d) impacto social debido a las configuraciones espaciales en las actividades tradicionales.

En Putaendo se pueden reconocer siete de las ocho clases de suelo, principalmente en el sector sur de la comuna la I, II, III, IV, VI, VII y VIII. Lo cual, ha permitido el desarrollo de las actividades agrícola y ganadera, que son relevantes en términos económicos.

La comuna cuenta con bajos rangos de distribución de flora debido a la segmentación y a las condiciones climáticas. La cobertura vegetal de la comuna de Putaendo se constituye principalmente de Matorral Esclerófilo Andino, en la zona de precordillera de la Cordillera de Los Andes. Se encuentra en los fondos de las quebradas con cursos permanentes de agua y en los cajones de los ríos Rocín y Chalaco, y se extiende por el centro de la comuna y bordea el cauce del Río Putaendo. Entre ellas es posible reconocer *Maytenus boaria*, *Escallonia myrtoidea*, *Senecio glaber*, *Discaria trinervis*, *Baccharis poeppigiana* y *B salicifolia*.

### VIII.1.3.- Caracterización sociodemográfica

Según el Censo de Población y Vivienda del año 2017, la comuna registró un total de 16.754 habitantes, lo que representa el 11% de la población provincial y el 1% de la población regional. El territorio comunal, para efectos del Censo, está dividido en 7 distritos censales, uno mixto y el resto exclusivamente rurales.

Con respecto a 2002, la comuna experimentó un aumento de población equivalente a algo más de 2.000 personas, lo que representó una variación de 14,4% en el periodo. No obstante, dicha variación es diferenciada según área urbana y rural. Mientras la población rural creció en un 34,8%, la urbana decreció en un - 6,7%<sup>10</sup>.

<sup>10</sup> No se puede descartar que estos cambios puedan deberse más bien a reclasificación de población urbana y rural entre ambos censos. Para 2017 INE ha considerado las siguientes definiciones:

Ello ha significado que el porcentaje de población mayor de 50 años haya aumentado de 15% en 2002 a 20% en 2017, con un índice de envejecimiento<sup>11</sup> que aumentó de 41% a 70% en el periodo intercensal. Además, la tasa de dependencia de la población mayor de 64 años (respecto de la población activa, entre 15 y 64 años) aumentó de 19% a 23%.

En general, dichas tendencias tendrán efecto en una menor demanda escolar, y una mayor demanda de servicios de salud, orientados a la población de la tercera edad.

#### **VIII.1.4.- Caracterización económica**

En base a la información del Servicio de impuestos Internos, entre el 2014 y 2019 se registra un aumento en el número de empresas, así como también en las ventas. Lo cual indica un crecimiento económico al interior de la comuna.

Las actividades más relevantes, tanto en la concentración de cantidad de empresas como oferta laboral son la agricultura y ganadería, lo que refleja la relevancia de la zona rural a nivel comunal.

En cuanto a otro tipo de actividad, el turismo se presenta como una actividad económica a potenciar, dadas las características patrimoniales del territorio, sin embargo, actualmente cuenta con un bajo desarrollo. Para el año 2017, el Informe Intensidad Turística y Definición de Destinos Turísticos del Servicio Nacional de Turismo, clasifica al Valle de Aconcagua como Destino Turístico Emergente, posicionando a Putaendo como segundo destino turístico de la provincia, después de San Felipe. Ubicándose en el lugar N°228 en el ranking de comunas en intensidad turística.

#### **VIII.1.5.- Riesgo de desastres de carácter natural y antrópico**

La situación del riesgo ante desastres naturales, como son al caso, por inundación provocada por desborde del río Putaendo y por aluviones en las quebradas del sector oriente, éstos fuertemente influidos por el cambio climático, así como ante los desastres por intervenciones antrópicas como los incendios, tiene directa relación con la consolidación del poblamiento. Los sectores con población expuesta y las condiciones de las instalaciones son factores que determinan el mayor o menor riesgo.

---

**Entidad urbana:** se entiende como entidad urbana un asentamiento humano con continuidad y concentración de construcciones en un amanzanamiento regular con población mayor a 2.000 habitantes, o entre 1.001 y 2.000 habitantes donde menos del 50% de la población que declara haber trabajado se dedica a actividades primarias.

**Entidad rural:** se entiende como entidad rural un asentamiento humano con población menor o igual a 1.000 habitantes, o entre 1.001 y 2.000 habitantes donde más del 50% de la población que declara haber trabajado se dedica a actividades primarias. Además, se define como rural a un conjunto menor de entidades que reúnen los criterios de población para ser definidas como urbanas, pero no los requisitos de amanzanamiento, continuidad o concentración de construcciones.

<sup>11</sup> Población mayor a 64 años sobre población menor a 16 años.

## VIII.2 PROBLEMAS Y PREOCUPACIONES AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD

Se detallan a continuación las problemáticas y/o preocupaciones ambientales y de sustentabilidad identificadas en el sector de estudio, sean estas actuales y/o potenciales, a través del análisis de información existente y de las diversas instancias de participación realizadas. A su vez, se caracterizan los problemas y/o preocupaciones, exponiendo las razones por las que fueron considerados, relacionándolas con la presente actualización y señalando si existen formas de abordarlas o eventuales soluciones.

Cabe señalar que las temáticas de mayor relevancia ambiental se relacionan con el estado de fragilidad de los recursos naturales de la comuna, y con las falencias de los mecanismos normativos y de planificación para su resguardo.

Entre las problemáticas ambientales reconocidas se encuentran las siguientes:

- *Escasez del recurso hídrico.* Existe disminución del agua a causa de la sequía, el año 2020 y 2021 se promulgaron decretos de escasez hídrica lo que evidencia la gravedad de la situación para habitar y para las actividades productivas que ahí se desarrollan. Además, existen conflictos de uso entre actividad minera, agrícola y la población residente.
- *Contaminación del recurso hídrico.* De acuerdo con el PLADECO se señala contaminación por vertidos industriales, domiciliarios y por la falta de mantención de los canales de regadío. Por esto la población expresa en el Pladeco, especialmente en el sector Quebrada Herrera, problemas de mal olor y vectores en torno a los canales.
- *Conflictos con actividades productivas peligrosas.* Existen instalaciones de industria contaminante como: sulfoquim, la que genera conflictos con los residentes cercanos, por transporte y depósito de sustancia peligrosas.
- *Exposición de la población frente a amenazas naturales asociadas a inundaciones y fenómenos de remoción en masa.* Si bien se reconoce en la actualidad la condición de sequía, también se reconoce la variabilidad del río y de las precipitaciones. Es importante reconocer las áreas bajo amenaza con la finalidad de disminuir la exposición de la población.
- *Presencia de microbasurales,* que para el caso de la localidad de Putaendo urbano se localizan en: espacio paralelo a Calle Chacabuco, en el Cerro La Gruta; en un sector a la altura de puente, es sobre la carretera; en la calle Buin y en la Manzana 3.
- *Pérdida de suelos de capacidad agrícola por el crecimiento de asentamientos poblados.* En el Pladeco se señala lo atractivo que resultan las áreas rurales de la comuna lo que ha generado nuevas problemáticas en el área, debido a las demandas sobre estos territorios.
- *Respecto de este punto es importante señalar que los suelos agrícolas en la región son limitados,* y sin duda el valle del Aconcagua, del cual forma parte Putaendo es uno de los que posee mayores superficies con suelos de buena capacidad agrícola.
- También se reconocen dentro de las problemáticas los efectos generados de la agroindustria asociados principalmente a la contaminación por el uso de pesticidas ampliamente utilizados en el valle, junto con ello se reconoce contaminación atmosférica asociada a las quemadas agrícolas.
- *Transporte de carga:* Riesgo de accidentes para la población, debido al transporte de carga en áreas pobladas y sustancias contaminantes.

- *Contaminación acústica* asociada al tránsito de camiones y a las actividades productivas desarrolladas en torno a áreas pobladas.
- *La gran actividad minera* se reconoce como un conflicto a escala local, recientemente la Cía. Minera Vizcachitas Holding (CMVH), subsidiaria de la firma canadiense Andes Copper Ltd. ha generado manifestaciones y movimientos ciudadanos en su contra, debido a los impactos generados incluso previo a su instalación definitiva, entre los impactos se reconocen contaminación de las aguas, aguas subterráneas e impactos sobre la flora y fauna. Se han fijado sentencias a la empresa por puestas en operación sin los permisos legales otorgados. De acuerdo a antecedentes del SEA el proyecto minero Vizcachitas Holding posee tres ingresos uno referido a regularizaciones mineras en el lugar Las Tejas (aprobado), sondajes mineros de prefactibilidad Las Tejas (en calificación) y prospección minera del año 2008 (rechazado).

### VIII.3 ACTORES CLAVES DEL TERRITORIO

Los actores clave del territorio fueron identificados reconociendo a los Organismos de la Administración el Estado (OAE), entre ellos a Seremis y Servicios Públicos involucrados en el tema de sustentabilidad a escala nacional, regional, y aquellos que poseen representación en el territorio comunal y local.

El siguiente listado muestra los **organismos convocados a talleres intersectoriales**, considerados actores claves representantes de los organismos de la administración del estado. A ellos se consultó respecto de: objetivos ambientales, criterios de sustentabilidad y factores críticos de decisión a lo largo del estudio en distintas instancias participativas.

**Tabla I-18. Listado de Organismos de la Administración del Estado**

Organismos de la Administración del Estado (OAE)	Motivo de la convocatoria	
Consejo de ministros por la sustentabilidad	Medio Ambiente	Encargado de la revisión y apoyo en el procedimiento de la EAE.
	Agricultura	Seremi vinculado con temáticas agropecuarias y posee relación con los cambios de usos de suelo.
	Hacienda	Existe exigencia del reglamento de EAE respecto de su convocatoria.
	Salud	Existe exigencia del reglamento de EAE respecto de su convocatoria.
	Economía, Fomento y Turismo	Existe exigencia del reglamento de EAE respecto de su convocatoria.
	Energía	Organismo relacionado materias energéticas, para elaborar y coordinar los distintos planes, políticas y normas para el desarrollo del sector energético del país.
	Obras Públicas	Organismo relacionado con materias de inversión de infraestructura pública.
	Vivienda y Urbanismo	Organismo relacionado con la planificación y desarrollo de la ciudad, además de normar el uso de los espacios de los centros urbanos.
	Transporte y Telecomunicaciones	Organismo que propone políticas nacionales en materias de transportes y telecomunicaciones. Por lo tanto, se relaciona con la movilidad interna de la comuna y de esta con la intercomuna. Posee conocimientos respecto de planes, programas y proyectos en la comuna.

ESTUDIO PLAN REGULADOR COMUNAL PUTAENDO

Organismos de la Administración del Estado (OAE)		Motivo de la convocatoria
	Minería	Existe exigencia del reglamento de EAE respecto de su convocatoria.
	Desarrollo Social	Organismo cuyo objetivo es proponer políticas, planes y programas en materia de desarrollo social. Se convocan debido a los conocimientos que poseen en materia social y a aquellos relacionados con la inversión pública, específicamente relacionado con el Banco Integrado de proyectos.
Organismos de la Administración del Estado	Seremi Desarrollo Social	Organismo cuyo objetivo es proponer políticas, planes y programas en materia de desarrollo social. Se convocan debido a los conocimientos que poseen en materia social y a aquellos relacionados con la inversión pública, específicamente relacionado con el Banco Integrado de proyectos.
	Seremi de Vivienda y Urbanismo (SERVIU)	La razón de la convocatoria se relaciona con los datos e información de proyectos habitacionales en la comuna e inversiones en espacios públicos.
	SAG	Servicio dependiente de Ministerio de Agricultura. Su convocatoria se relaciona con el reconocimiento de las áreas de valor ambiental de la comuna y suelos agrícolas, aunque estos últimos no representan gran relevancia.
	Seremi de Bienes Nacionales	Se convoca por su incidencia y conocimientos respecto de territorios fiscales.
	DGA - MOP	Dirección encargada de materias ligadas al agua, por lo anterior el motivo de su convocatoria se refiere a la obtención de datos climáticos, caudales, y consultas respecto de la escasez hídrica.
	DOH – MOP	Dirección relacionada con estudios e inversión pública en infraestructura hidráulica.
	Planeamiento-MOP	Dirección relacionada con estudios e inversiones de la infraestructura nacional y regional.
	Dirección de Vialidad - Ministerio de Obras Públicas	Se convoca por su incidencia y conocimientos respecto a estudios e inversiones de la red vial
	Ministerio de las Culturas, las artes y el patrimonio	Su convocatoria se orienta a los aportes que pueden realizar en relación al valor patrimonial del área del Plan.
	Consejo Nacional de las Culturas, las artes y el patrimonio	Su convocatoria se orienta a los aportes que pueden realizar con relación al valor patrimonial de la comuna y a las zonas protegidas
	Consejo de Monumentos Nacionales	Su convocatoria se orienta a los aportes que pueden realizar en relación a las zonas protegidas
	Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)	Se convocan debido a los conocimientos y aportes sectoriales que posee el servicio en la materia.
	Gobierno Regional	La convocatoria del Gobierno regional se refiere en específico al sector de planeamiento quienes poseen antecedentes e información respecto de la planificación regional.
CONAF	La incorporación se relaciona por su función como fiscalizador de la legislación ambiental y específicamente relacionada con los recursos vegetacionales.	



Organismos de la Administración del Estado (OAE)		Motivo de la convocatoria
	ONEMI / SENAPRED	Es convocado debido a la importancia de la oficina nacional de emergencia como organismo técnico del estado encargado de planificar y coordinar la prevención de emergencias y desastres naturales y humanos.
	SERNAGEOMIN	Se convoca al proceso debido a la importancia que posee el servicio en temas productivos locales.
	INDAP - PRODESAL	Se convoca al proceso debido a la importancia que posee el servicio en temas productivos locales.
	CONADI	Se convoca al proceso debido a la importancia que posee el servicio en torno a la estructuración de participación de población indígena de la Comuna
	SEREMI educación	SEREMI relacionada con estudios e inversiones de la infraestructura en educación regional.
	SISS	Dirección relacionada con estudios e inversiones de la infraestructura de alcantarillado en la región.
	SERVIU	Organismo autónomo del Estado en cada región de Chile, relacionado con la planificación y desarrollo de la ciudad, además de normar el uso de los espacios de los centros urbanos.

Fuente: Surplan

Adicionalmente a los Organismos de la Administración del Estado (OAE) se identificaron en el inicio de la EAE otros actores clave, correspondientes a autoridades comunales, Instituciones y organizaciones sociales de índole territorial, Instituciones y organizaciones sociales de índole funcional, Asociaciones y representantes gremiales, ONG's, entre otros, los cuales fueron incluidos en las instancias de participación ciudadana para la elaboración del diagnóstico especialmente, en entrevistas ligadas a temas ambientales y en las convocatorias de talleres de participación ciudadana. Además de ellos fueron parte de dichas instancias un total de 14 personas naturales correspondientes principalmente a vecinas y vecinos de la comuna.

Tabla I-19 Otros actores claves

Otros Actores Claves	
Autoridades comunales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SECPLAC (Secretaría comunal de planificación y coordinación)</li> <li>• Secretario Municipal</li> <li>• Administrador Municipal</li> <li>• DIDECO (Dirección de desarrollo comunitario)</li> <li>• DOM (Dirección de obras Municipales)</li> <li>• DAF (Dirección de administración y finanzas)</li> </ul>

Otros Actores Claves	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DAEM (Departamento de administración de educación Municipal)</li> <li>• Alcalde</li> <li>• Director de tránsito</li> <li>• Organizaciones comunitarias Municipalidad de Putaendo</li> <li>• Concejala Marta Silva Olguin</li> <li>• Concejala Marcela Zamora</li> <li>• Concejal Fabian Roas</li> <li>• Concejal Julio Aravena</li> <li>• Concejal Octavio Casas</li> </ul>
Instituciones y organizaciones sociales de índole territorial	<ul style="list-style-type: none"> <li>• JJVV N°1 Valle de Putaendo</li> <li>• JJVV La Carreta Villa La Florida</li> <li>• JJVV Nueva Esperanza</li> <li>• JJVV Juan Rozas</li> <li>• JJVV El Arenal</li> <li>• JJVV Granalla Norte</li> <li>• JJVV La Orilla</li> <li>• JJVV Los Manantiales</li> <li>• JJVV La Florida</li> <li>• Vecinos Putaendo Centro</li> <li>• Unión Comunal Talleres Femeninos</li> <li>• Unión Comunal de Adultos Mayores</li> <li>• Unión Comunal de Putaendo</li> <li>• Unión Comunal de Juntas de Vecinos N°1 Valle de Putaendo</li> <li>• Comité de Vivienda Cordillera</li> <li>• Putaendo Resiste</li> <li>• Comité Calle Vieja</li> <li>• Agrupación ruta ejército de Los Andes</li> </ul>
Instituciones y organizaciones sociales de índole funcional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Club Deportes Brasil</li> <li>• Club Deportivo Riverton</li> <li>• Rayito de Luz</li> <li>• Centro 21 de Mayo</li> <li>• Borde Río Putaendo</li> <li>• Taller Despertar la</li> <li>• Agrupación en Defensa del Patrimonio Histórico de la Ruta del Ejército de Los Andes</li> <li>• Rayito de Luz</li> <li>• UCAN Putaendo</li> </ul>

Otros Actores Claves	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Borde Río</li> <li>• Consejo de Capilla Calle Larga</li> </ul>
Asociaciones y representantes gremiales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cámara de comercio y turismo de Putaendo</li> </ul>
Organizaciones Gubernamentales, No Gubernamentales, fundación, corporaciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Corporación cultural de Putaendo</li> <li>• Fundación trama rural</li> </ul>
Otros Actores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superintendente de bomberos</li> </ul>

Fuente: Surplan

#### VIII.4 CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES

De acuerdo al Instituto de Derechos Humanos (IDH)<sup>12</sup> los conflictos socioambientales se definen como *“las disputas entre diversos actores-personal naturales, organizaciones, empresas públicas y privadas, y el Estado-, manifestadas públicamente y que expresan divergencias de posiciones, intereses y planteamientos de demandas por la afectación (o potencial afectación) de derechos humanos, derivada del acceso y uso de los recursos naturales, así como por los impactos ambientales de las actividades económicas.”*

En este apartado, se identifican las actuales tensiones presentes en el sector de estudio, correspondientes a conflictos socioambientales actuales y potenciales, que involucran a diversos actores territoriales. En términos analíticos, el conflicto no es abordado otorgándole una valoración positiva o negativa, sino que es visto como una oportunidad de resolución de problemas.

##### VIII.4.1.-Actividades mineras en la cordillera

Si bien existen diversas zonas concesionadas para la explotación minera en la comuna de Putaendo, y una rica tradición de pequeña y mediana minería, la escala y los mecanismos de intervención en el territorio del proyecto Vizcachitas han despertado importantes resistencias<sup>13</sup>

ero fue en 2007 cuando el tema comenzó a resonar en la población de la comuna. Ese año, la empresa canadiense Los Andes Copper adquirió los derechos del prospecto minero con el objetivo de instalar una mina a cielo abierto para la extracción de cobre y molibdeno. Una de sus primeras acciones fue presentar en 2008 una Declaración de Impacto Ambiental, a fin de ser evaluada por el Servicio Evaluación Ambiental (SEA). La misma contemplaba la realización de unos 200 sondeos en un área de 290 ha en el plazo de 5 años, a fin de confirmar la factibilidad económica del proyecto. Las autoridades rechazaron la propuesta por observaciones a: el plan de contingencias y preemergencias; las medidas de cuidado de la fauna y flora local; el tratamiento de aguas servidas; la restitución del suelo agrícola; la seguridad vial; la alteración de sitios patrimoniales; entre otras.

Existe cierto consenso acerca de la importancia vital que tiene la disponibilidad cuantitativa y cualitativa de agua en el río Putaendo. Las prácticas agrícolas y ganaderas, pero también el acceso a los servicios sanitarios básicos de la población, son articuladas justamente por la disponibilidad del recurso hídrico. Este sentido se ha reforzado particularmente en los últimos

<sup>12</sup> Instituto de Derechos Humanos, En Informe Anual, 2012, pág.246

<sup>13</sup> Conflictos socioambientales y territoriales en espacios rurales de la comuna de Putaendo (Chile) (redalyc.org)

años a causa de la sequía periódica. Entre 2008 y 2019 la comuna de Putaendo fue declarada por el estado nacional como “zona de escasez hídrica” 12 veces, y ha pasado un total de 69 meses en dicha condición (DGA, 01 de febrero de 2018).

Las organizaciones han recurrido a un amplio repertorio de acciones colectivas (Tilly, 1978), tanto directas como institucionales, a fin de interpelar a otros actores de la comuna.

#### **VIII.4.2.- Embalse Chacrillas**

En Petorca, zona con graves problemas sequía y de suministro de agua para el riego, se planteó como solución por parte del gobierno la construcción del embalse Chacrilla. En el mes de Enero de 2009 se ingresó este estudio al sistema. La construcción del embalse demandará una inversión de 60 millones de dólares, y una vez construido a finales del 2013 cubrirá un área de 92 hectáreas, con una capacidad para almacenar de 27 millones de metros cúbicos de agua. La obra comprende la construcción de un muro de 102m de alto y 320m de ancho. El embalse Chacrillas recibirá agua de los ríos Rocín y Putaendo, y proporcionará riego a cerca de 7.100 hectáreas de tierra de cultivadores de fruta en el valle de Putaendo. En agosto de 2009, por unanimidad, la Comisión Regional de Medio Ambiente, Corema, de la Región de Valparaíso, presidida por el intendente Iván de la Maza, aprobó el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) del Embalse Chacrillas. Se trata del primer embalse para riego de un total de cinco que se proyectan en la Región de Valparaíso, específicamente en las provincias de San Felipe y Petorca, para enfrentar los graves problemas de sequía. La obra del embalse Chacrillas es financiada por el fisco, con un costo de más de 60 millones de dólares.<sup>14</sup>

El objetivo principal del proyecto es optimizar el regadío en el valle de Putaendo, donde actualmente se riegan, con una seguridad inferior al 50%, unas 6.000 hectáreas.

---

<sup>14</sup> mapa-conflictos.pdf (indh.cl)

## IX.- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO

En este punto se expone la evaluación señalando las implicancias que cada una de ellas pueda generar sobre el medio ambiente y la sustentabilidad.

### IX.1 DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE DESARROLLO

En cuanto a las alternativas de desarrollo para la comuna de Putaendo, son propuestas las alternativas A y B, donde la alternativa A corresponde a un desarrollo “Extendido” y la alternativa B a un desarrollo más bien “Concentrado”. Aquellas se describen a continuación.

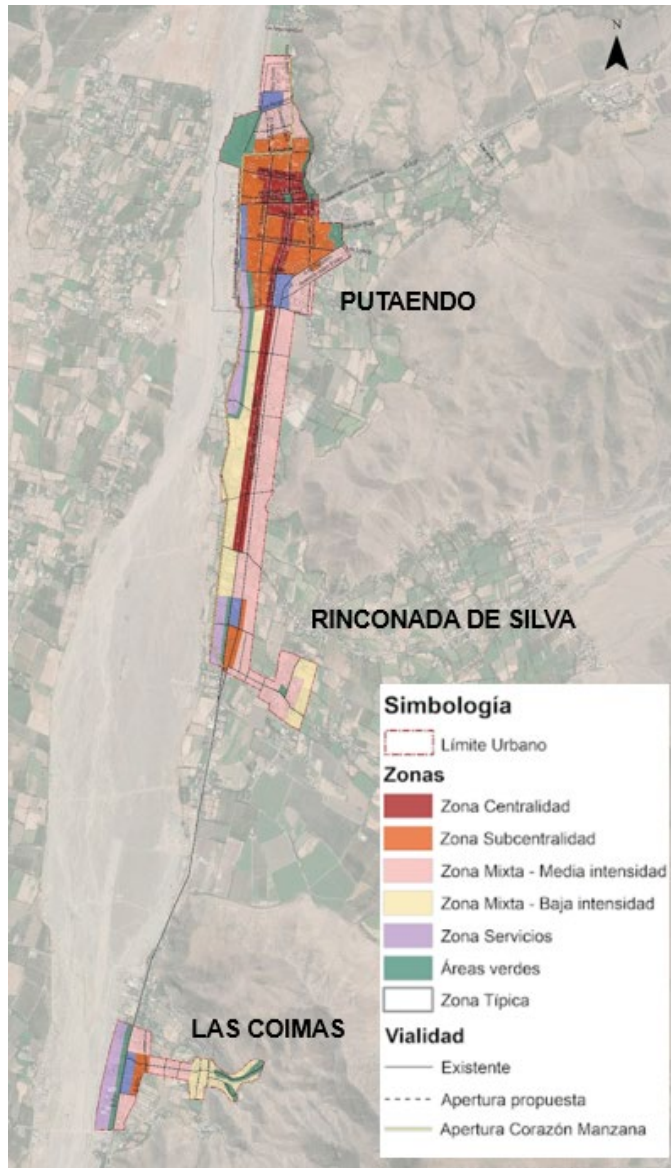
**Tabla I-20 Alternativas de estructuración del sistema urbano - Putaendo**

<b>Variables</b>	<b>Alternativa A “Extendida”</b>	<b>Alternativa B “Concentrada”</b>
<b>Limite urbano</b>	Se continua el área urbana hasta incorporar Rinconada de Silva y se agrega un área urbana en Las Coimas. Es la máxima extensión que permite el Plan Regulador Intercomunal.	Está dentro de los límites que permite el Plan Regulador Intercomunal, salvo que no considera continuidad entre Putaendo y Rinconada de Silva. Esos núcleos urbanos, más Las Coimas, se desarrollan por separado. En ambas alternativas se establece límite urbano en Las Coimas para su recuperación y control del riesgo por asentamientos irregulares.
<b>Centralidad</b>	Se define un área céntrica (usos mixtos de mayor intensidad) en las manzanas en torno a la plaza, que se continúa a lo largo de calles Comercio y Brasil. Alrededor, dentro de la Zona Típica, una zona de intensidad intermedia (subcentralidad).  En Rinconada y Las Coimas se propone un centro menor (subcentralidad) cercana a la ruta.	El área céntrica (de mayor intensidad de uso) abarca la mayor parte de la Zona Típica consolidada.  Área de subcentralidad es menor en Putaendo, se proponen también hacia el interior en Rinconada y Las Coimas.
<b>Otros usos de suelo</b>	Hacia el sur se crece con menor intensidad al costado del río e intensidad media al costado interior.  Área productiva y de servicios en Putaendo en la prolongación de Alejandrina Carvajal, y frente a Rinconada y Las Coimas hacia el río (área de riesgo). En los tres casos esa zona se rodea de área verde que la aísla del resto.	En Las Coimas se propone zona de servicios en áreas de riesgo con asentamientos irregulares, para evitar ocupación habitacional. Hacia el río (riesgo inundación) se propone área verde para restringir usos.
<b>Conectividad</b>	La propuesta principal es la prolongación de Alejandrina Carvajal al sur, hasta frente a Rinconada, formando un par con la ruta San Felipe - Putaendo y contribuyendo a un borde río protegido y libre de ocupaciones ilegales.	La propuesta principal es la apertura como espacio público de algunas manzanas de la Zona Típica en áreas actualmente no construidas, para facilitar su uso interior.  La extensión de Alejandrina Carvajal al sur en esta opción no cabe porque queda fuera del límite urbano.

Fuente: Surplan

**A.- Alternativa A “Extendida”:**

**Figura I-26 Alternativa A**



Fuente: Surplan

**Cambios respecto de lo existente:**

**Límite urbano:**

- En Putaendo se agregan pequeñas áreas de extensión urbana, la principal hacia Juan Rozas.
- Cambio principal: área urbana se extiende hasta Rinconada de Silva.
- En Rinconada de Silva se amplía límite urbano.
- Se agrega un área urbana en Las Coimas.

**Centralidad:**

- Usos mixtos de mayor intensidad se continúan a lo largo de calles Comercio y Brasil.
- Usos mixtos de mayor intensidad tras zona equipamientos en las Coimas.

**Otros usos:**

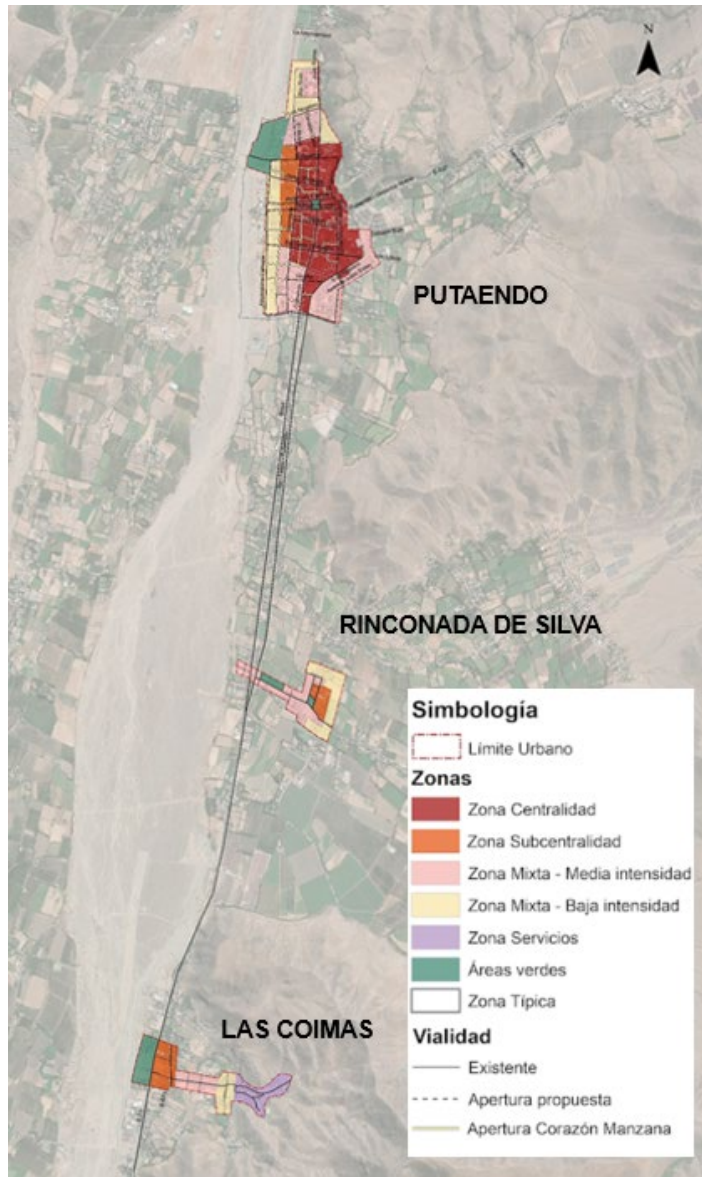
- Área productiva y de servicios en la prolongación de Alejandrina Carvajal. También frente a Rinconada y Las Coimas.
- Nuevos usos de suelo en Las Coimas y en la ampliación de Rinconada hacia la carretera.
- Área productiva y de servicios frente a Las Coimas.
- Nuevos usos de suelo en Las Coimas hacia la carretera.

**Conectividad:**

- Prolongación de Alejandrina Carvajal al sur, hasta frente a Rinconada.
- Conectividad interna en Las Coimas.

**B.- Alternativa B “Concentrada”:**

**Figura I-27 Alternativa B**



Fuente: Surplan

**Cambios respecto de lo existente:**

**Límite urbano:**

- En Putaendo se agregan pequeñas áreas de extensión urbana, la principal hacia Juan Rozas.
- En Rinconada de Silva se amplía límite urbano.
- Se agrega un área urbana en Las Coimas.

**Conectividad:**

- Apertura como espacio público de algunas manzanas de la Zona Típica de Putaendo

**Centralidad:**

- Subcentralidad en Rinconada y Las Coimas hacia el interior.

**Otros usos:**

- Nuevos usos de suelo en Las Coimas y en la ampliación de Rinconada hacia la carretera.

## IX.2 METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

La metodología utilizada en la evaluación de las alternativas corresponde a aquella señalada por Partidario (2012), donde las opciones de desarrollo se evalúan en términos de los riesgos y oportunidades para el ambiente y la sustentabilidad; lo que busca ayudar más eficazmente en el desarrollo de las decisiones evaluadas. La definición de los riesgos y oportunidades se hace sobre la base de los FCD previamente identificados, lo cual facilita la selección de la opción preferente para el proceso de decisión que se está evaluando.

Con relación a lo anterior, para evaluar las opciones de desarrollo de las localidades en estudio se elaboró una matriz que permite hacer el cruce de cada uno de los factores críticos de decisión o también denominados temas claves con cada una de las alternativas, específicamente en ellas se debe señalar las oportunidades o aspectos positivos y los riesgos o aspectos negativos de la decisión. La matriz de evaluación será la siguiente.

La matriz de evaluación será la siguiente:

**Tabla I-21. Matriz de Evaluación**

Factores Críticos de Decisión	Criterios de evaluación	Alternativa Desarrollo N		Alternativa Desarrollo N	
		Oportunidades	Riesgos	Oportunidades	Riesgos
FCD1					
FCD2					
FCS3					

Fuente: Elaboración propia

Como resultados se tendrá la respuesta de cada una de las alternativas en relación con los temas claves. Con la finalidad de presentar gráficamente los resultados se presenta en cada uno de los recuadros colores que expresan lo siguiente:

**Tabla I-22. Representación gráfica de resultados**

Verde	Se evalúa positivamente
Rojo	Se evalúa negativamente
Blanco	No presenta beneficios ni riesgos

Fuente: Elaboración Propia

Como lo señala la Guía de la EAE (2015), la decisión final para la selección de una de las opciones de desarrollo se debe definir lo siguiente:

- Las ventajas ofrecidas por las distintas opciones para abordar los riesgos y las oportunidades.
- Las barreras existentes para abordar las diversas oportunidades y riesgos.
- La opción de desarrollo con mayor facilidad de actuación ante los riesgos y oportunidades.



### IX.3 RIESGOS Y OPORTUNIDADES

La evaluación ambiental de la imagen objetivo, como lo señala la DDU 430, se realiza en términos de los riesgos y oportunidades sobre la base de los Factores Críticos de Decisión.

Particularmente, la evaluación ambiental de las alternativas A y B se realizó de forma preliminar para Putaendo en base a la identificación de criterios de evaluación e identificando los indicadores de forma preliminar, estos últimos formulados a partir de la información levantada en el diagnóstico ambiental estratégico.

**Tabla I-23 Evaluación ambiental de las alternativas de desarrollo – Comuna de Putaendo**

FCD	Criterios de evaluación	Alternativa A Extendida		Alternativa B Concentrada	
		Oportunidades	Riesgos	Oportunidades	Riesgos
<b>Variabilidad por el Cambio climático y disponibilidad del recurso hídrico</b>	Demanda de agua potable y escasez hídrica	El crecimiento extendido comprende bajas y medias intensidades de uso, con ello no existiría una sobrecarga significativa al sistema actual.	El crecimiento extendido amplia la necesidad de infraestructura sanitaria hacia áreas rurales por ende la demanda de infraestructura lo cual se traduciría en aumento de inversión, la cual sería asumida por los APR, y a su vez por los usuarios.	Existe en la actualidad cobertura sanitaria para las demandas de las áreas propuestas a excepción de las Coimas.	Carencia de un sistema integrado sanitario para el área urbana de Putaendo.
	Gestión y manejo de agua para consumo humano	Al aumentar el área urbana se, permitirá un mejor aprovechamiento del agua potable, dado que actualmente hay una pérdida de esta que podría estar condicionada a los materiales actuales del sistema de distribución.	Aumento en inversiones para mejoramiento y ampliación del sistema de agua.	Aumento en inversiones para mejoramiento y ampliación del sistema de agua.	Al aumentar el área urbana se, permitirá un mejor aprovechamiento del agua potable, dado que actualmente hay una pérdida de esta que podría estar condicionada a los materiales actuales del sistema de distribución.
	Exposición de población frente a amenazas	Se reconoce y maneja la exposición frente a amenazas definiendo menores niveles de intensidad de uso, además de privilegiar usos no residenciales como productivos y áreas verdes en zona de riesgo.	Afectación en caso de eventos extremos a usos de baja y media intensidad.	Se reconoce la exposición frente a amenazas definiendo menores niveles de intensidad de uso, así como áreas verdes en los bordes de río a modo de buffer.	Áreas residenciales de baja intensidad susceptibles a riesgos aluvionales y de inundación.

ESTUDIO PLAN REGULADOR COMUNAL PUTAENDO


FCD	Criterios de evaluación	Alternativa A Extendida		Alternativa B Concentrada	
		Oportunidades	Riesgos	Oportunidades	Riesgos
<b>Proyectos de saneamiento e inversión en recursos hídricos</b>	Cobertura de saneamiento (agua potable y alcantarillado) en áreas urbanas.	Oportunidad de cobertura de saneamiento en nuevas áreas integradas al límite urbano, propiciando un uso con mayor regulación sanitaria.	Leve aumento en la demanda del recurso hídrico.	Oportunidad de cobertura de saneamiento en nuevas áreas integradas al límite urbano, propiciando un uso con mayor regulación sanitaria.	Leve aumento en la demanda del recurso hídrico.
	Inversión en recursos hídricos	Oportunidad de encauzar la inversión para la gestión de recursos hídricos de manera que se pueda mejorar su aprovechamiento, distribución y uso sustentable.	Aumento en la demanda del recurso hídrico.	Oportunidad de encauzar la inversión para la gestión de recursos hídricos de manera que se pueda mejorar su aprovechamiento, distribución y uso sustentable.	Aumento en la demanda del recurso hídrico.
<b>Actividades productivas y movilidad interna</b>	Cambios de usos de suelo: degradación y deforestación	Integración de áreas rurales con características agrícolas a áreas de baja y mediana intensidad, limitando el desarrollo concentrado.	Perdida de suelo agrícola por integración al límite urbano y posible aumento en la edificación.	El desarrollo concentrado limita el crecimiento por ende los suelos con alto valor agrícola y ecológico no se ven afectados.	Proliferación de asentamientos irregulares o nuevos asentamientos fuera del límite urbano.
	Uso de suelo urbano e industrial	Consolidación de las actividades industriales en una zona, integrando áreas verdes en sus inmediaciones para amortiguar posibles efectos.	Generación de actividades industriales en zonas que se encuentran fuera de la regulación del IPT.	Consolidación de las actividades industriales.	Generación de actividades industriales en zonas que se encuentran fuera de la regulación del IPT.
	Denuncias ambientales SNIFA	Propone actividades productivas no molestas dentro del límite urbano y una vialidad alternativa para el paso de camiones.	Posibles problemáticas ambientales asociados a la industria en el entorno rural no regulado por el presente estudio.	Propone actividades productivas no molestas en la localidad de Las Coimas.	Posibles problemáticas ambientales asociados a la industria en el entorno rural no regulado por el presente estudio.

ESTUDIO PLAN REGULADOR COMUNAL PUTAENDO

FCD	Criterios de evaluación	Alternativa A Extendida		Alternativa B Concentrada	
		Oportunidades	Riesgos	Oportunidades	Riesgos
	Tránsito de camiones de rutas principales.	Propone nuevas alternativas viales.	No se perciben riesgos.	Entrega nuevas opciones de vías, sin embargo, son tramos pequeños.	Problemas viales y riesgos para la población.
<b>Protección del entorno cultural</b>	Inversión en temas patrimoniales y culturales en la comuna	Propicia nuevas posibilidades de inversión en torno al río y a las quebradas.	No se perciben riesgos.	Genera nuevas posibilidades de inversión en torno al río y a las quebradas.	No se perciben riesgos.

Fuente: Surplan

**Tabla I-24 Evaluación ambiental de las alternativas de desarrollo – Comuna de Putaendo**

FCD	Criterios de evaluación	Tendencia	Alternativa A	Alternativa B
Variabilidad por el Cambio climático y disponibilidad	Demanda de agua potable y escasez hídrica. SISS	Aumento constante de la demanda de agua para uso urbano. Incluso 	0	0

ESTUDIO PLAN REGULADOR COMUNAL PUTAENDO

del recurso hídrico		superando el consumo promedio estimado por ESVAL			
	Gestión y manejo del agua para consumo humano	Deficiencias en el sistema de agua para consumo humano		1	1
	Niveles de amenaza de inundación por crecidas de cause	Aumento de la exposición en sectores bajo amenazas naturales de flujos aluvionales, inundación. (edificaciones) e incendios.		1	0
Proyectos de saneamiento e inversión en recursos hídricos	Cobertura de saneamiento (agua potable y alcantarillado) en áreas urbanas. SISS	Déficit de cobertura considerando que actualmente no existe una cobertura respecto del crecimiento urbano.		1	1
	Inversión en recursos hídricos	Aumento de inversión en temas de recursos hídricos.		1	1
Actividades productivas y movilidad interna	Cambios de usos de suelo: degradación y deforestación (1997 - 2017). Catastro CONAF	Aumento en cambios de usos de suelo de deforestación y degradación de ambientes de bosque y matorral.		0	0
	Cambios de usos de suelo: urbano e industrial	Aumento en cambios de usos de suelo Urbano e industrial		0	0
	Denuncias ambientales SNIFA	Se mantienen las denuncias ambientales y aumentan los procesos sancionatorios.		1	0
	Tránsito de camiones rutas principales. Censo vial.	Aumento de tránsito de camiones en rutas principales.		1	-1
Protección del entorno cultural	Inversión en temas patrimoniales y culturales en la comuna (2008 - 2022). BIP - Fondos de cultura	Aumento de la inversión entre el periodo 2008 - 2020		1	1

Fuente: Surplan

La evaluación de las alternativas muestra una ventaja en cuanto a oportunidades percibidas desde la opción A “Extendida”, principalmente asociado a que reconoce las necesidades comunales, además de que contempla una integración con sus localidades. La integración al límite urbano de las áreas que actualmente no están integradas pero que actualmente si

representan importantes urbanizaciones en sectores rurales, genera beneficios en ámbitos de planificación, siendo ampliamente relevante y necesario en el contexto local ordenar las actividades generadas fuera de los límites urbanos, a modo de disminuir fricciones e impactos asociados principalmente a la actividad agrícola e industrial. Además, frente a una problemática relevante, como lo supone la actual escasez hídrica a nivel tanto comunal como regional, es fundamental regular los procesos de suburbanización que puedan generar impactos mayores en cuando al cambio climático y la disponibilidad del recurso hídrico.

Por otro lado, la alternativa B “Concentrada” no representa ampliamente oportunidades para el desarrollo y comunal ni atiende fundamentalmente al reconocimiento de problemáticas actuales en cuando a procesos fuera del contexto urbano. Si bien se integran al límite localidades como Las Coimas, esto no es suficiente como para generar áreas transicionales entre el entorno urbano y rural, lo cual si es posible en torno a la regulación de las áreas entre localidades normadas por usos de baja y mediana intensidad.

## X.- EVALUACIÓN AMBIENTAL DEL ANTEPROYECTO

La opción mejor evaluada ambientalmente corresponde a la Alternativa A “Extendida”, siendo además esta alternativa validada por la comunidad en su debido proceso de consulta. En base a ello es que se desarrolla el Anteproyecto, el cual se procede a describir y evaluar a continuación.

### X.1 DESCRIPCIÓN DEL ANTEPROYECTO

#### X.1.1.- Identificación de las áreas y zonas que integran el Plan

El instrumento de planificación urbano vigente regula las superficies dentro del límite urbano para tres zonas; la ZR de restricción que no admite otros usos que áreas verdes, la ZH1, la cual corresponde a un conjunto de manzanas en torno a la plaza de armas y corresponde a una zona de gran importancia histórica y la ZH2, la cual se ubica en torno al centro histórico, contemplando usos mixtos, incluso incluyendo uso industrial. Esta zona abarca urbanizaciones como El Molino, Santa Rita y Los Jazmines, y sectores habitaciones San Antonio, Javiera Carrera y Ejercito Libertador.

De acuerdo con un análisis general del instrumento, las normas urbanísticas son más bien flexibles en general, ya que permiten gran diversidad de usos, y obvian condiciones necesarias para resguardar el valor y patrón de asentamiento de la localidad, ya que no fija altura máxima, coeficiente de constructibilidad, densidad, retranqueos, etc. Tanto el desfase temporal como la falta de actualización de la normativa urbana, provoca una falta de sincronía del instrumento con la dinámica real de la localidad de Putaendo. Frente a esto el presente Plan mediante su Anteproyecto plantea la siguiente agrupación de zonas:

**Tabla I-25 Áreas y zonas que integran el Plan.**

Zona	Denominación	Sigla
Área urbana	Zonas mixtas residenciales y de equipamiento.	ZCB, ZCL, y ZR1
	Zona residencial.	ZR2 a, ZR2 b, ZR3 y ZR4
	Zona Especial de equipamiento.	ZE
	Zona Especial de actividades productivas.	ZAP
Parques y plazas	Zona de área verde que se refiere a los parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde proyectadas.	ZAV
Áreas de riesgo	En Zonas inundables o potencialmente inundables debido a la proximidad de esteros, quebradas y cursos de agua no canalizados, y en Zona por desprendimiento de terreno y/o rodados por aluviones.	
Áreas de protección	Área de Protección de recursos de valor patrimonial cultural por presencia de monumentos nacionales que tiene la comuna, cual es la Zona Típica, dividida en las subzonas.	ZT- PR, ZT- TN, ZT- AA, ZT- P SM a, ZT- P SM b, ZT- Ch, ZT- BC, ZT- CC, ZT- S, ZT- ExE, ZT- TBR a y ZT- TBR b

Fuente: Surplan

## **X.1.2.- Intensidad de usos de suelo**

### **A.- Zonas de desarrollo mixto**

#### **A.1 Zona calle Brasil**

La primera de estas zonas se denomina *Zona calle Brasil* y se rotula en planos con la sigla *ZCB*. Se presenta únicamente a lo largo de la calle Brasil en continuidad con la calle Comercio. Brasil, que a diferencia de Comercio se encuentra fuera de la Zona Típica, conserva características importantes del poblamiento de “calle larga” original, por lo que se considera una unidad urbana donde establecer condiciones de uso y normas urbanísticas acordes a esa particular condición.

#### **A.2 Zona centralidades locales**

La *Zona centralidades locales* se rotula con la sigla *ZSL* y se ubica en las localidades de Rinconada de Silva y Las Coimas, con la intención de generar actividades mixtas propias de un área céntrica de pequeña escala que doten de cierta autonomía e identidad a las localidades. En ambos casos se ubican desde las áreas interiores actualmente consolidadas hasta la ruta E-71, a lo largo de la calle La Ermita y en el entorno de la plaza en Rinconada de Silva y a lo largo de la calle O’Higgins en Las Coimas.

#### **A.3 Zona residencial mayor densidad**

La *Zona residencial mayor densidad* se rotula con la sigla *ZR1*. Corresponde al uso de suelo y condición urbanística que mayor superficie ocupa del área urbana, con buena accesibilidad y cantidad de predios vacantes, destinada principalmente a consolidar áreas de vivienda con una intensidad de uso media, incluido el desarrollo de conjuntos habitacionales. Se desarrolla principalmente en el área de conurbación, al sur de Putaendo, donde se asignan 58,36 has a esta zona. De igual manera completa el área urbana en el sector norte y oriente de Putaendo, en torno a la zona *ZCL* de Rinconada de Silva y en sectores estructurados por caminos paralelos al oriente de la ruta E-71 en Las Coimas.

### **B.- Zonas de desarrollos predominantemente residenciales**

#### **B.1 Zona residencial media densidad**

Esta zona, considerada principalmente para el desarrollo de viviendas independientes, que requieren menor densidad que la zona anterior, se establece en Las Coimas. Se diferencia entre “a” y “b” de acuerdo a la medida del antejardín. La *ZR2a* se presenta frente a la ruta E-71 con un antejardín de 5 mts que distancia las edificaciones de la vía. Mientras que la *ZR2b*, reduce esta medida a 2 mts, ya que se encuentra en un área interior de la localidad, en un área con presencia de antejardines de estas dimensiones.

#### **B.2 Zona residencial baja y muy baja densidad**

Se establece esta zona frente a Rinconada de Silva, al sur de la conurbación con Putaendo, con el objetivo de generar un distanciamiento entre los desarrollos de mayor intensidad de Putaendo y Rinconada de Silva, en complemento con áreas verdes y equipamiento.

Son 2 zonas, que se denominan Zona residencial baja densidad, con la sigla ZR3 y Zona residencial de muy baja densidad con la sigla ZR4. La diferencia de intensidad entre estas dos zonas tiene que ver con el reconocimiento de la situación actual de ocupación que presentan los polígonos regulados.

Por otro lado, también se define como ZR3 una porción del área de riesgo de inundación de Las Coimas, que reconoce la ocupación actual del sector pero que, dada su condición de riesgo, regula y limita la ocupación a la baja intensidad. También en Las Coimas se aplica en el sector de quebradas, localización caracterizada por el alto riesgo de remoción en masa, por lo que se regula con una baja densidad para no favorecer un desarrollo intenso en este sector.

### **C.- Usos específicos**

Como usos específicos se consideran las zonas de equipamiento y áreas productivas.

#### **C.1 Zona de actividades productivas**

Se denomina Zona de actividades productivas al sector definido para el desarrollo de actividades productivas o logísticas, secundarias o terciarias, de carácter inofensivo o molesto, al que se le asigna una ubicación donde se aseguran distancias, controles y márgenes de riesgo respecto del resto de las actividades.

Las zonas para actividades productivas se ubican frente a la vía troncal que conforma la ruta E-71 y la prolongación sur de Alejandrina Carvajal y estarán ubicadas en Putaendo (6,38 has) y las Coimas (13,28 has).

En Putaendo esta zona se localiza al sur de Weggener, entre la prolongación de A. Carvajal y Sarmiento. En la actualidad las actividades de este tipo se ubican dentro de la Zona Típica, con muchas dificultades de regularización.

En Las Coimas, la zona de actividades productivas se establece al poniente de la ruta E-71 en un sector que actualmente contiene instalaciones que desarrollan este tipo de actividad, reconociendo esta situación, acotándola y evitando la instalación de actividades de tipo contaminante o peligroso.

#### **C.2 Zona equipamientos**

Se entiende por zona de equipamiento al sector destinado, con carácter excluyente, a acoger instalaciones o edificaciones necesarias para las actividades o servicios propias del sector público, como salud, educación, deporte, entre otros, o bien establecimientos privados orientados a los mismos fines. Se ubican en función de su localización actual, así como su accesibilidad y capacidad de cobertura territorial. Estas se establecen en dos sectores, en las proximidades a Rinconada de Silva y en Las Coimas.

En el área cercana a Rinconada de Silva se establece en un sector de fácil acceso frente a la ruta E-71, en un sector de potencial consolidación residencial, con la ventaja de ubicarse frente a un área verde. Se definen 3,43 has destinada a equipamientos.

En Las Coimas se reconoce el equipamiento deportivo actual y se lo resguarda definiendo el sector como ZE (1,02 has).



## **D.- Áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural**

Las subzonas que se describen a continuación están dentro de la Zona Típica, para la cual el Consejo de Monumentos Nacionales ha desarrollado lineamientos que el Plan Regulador reconoce e integra a su cuerpo normativo la caracterización de cada zona y las condiciones que estos establecen. Teniendo esto como base, se estudia su consonancia con la situación actual y algunas solicitudes formuladas por el municipio, realizando una serie de ajustes menores a las propuestas de lineamientos.

A continuación, se describen las zonas según los lineamientos del Consejo Nacional de Monumentos y se mencionan los ajustes realizados, particularmente en el sector Portales- San Martín y Transición Borde Río.

### **D.1 Sub zona calle comercio**

El sector corresponde a la calle Comercio (eje fundacional del poblado) y a la plaza con sus calles aledañas. Dicho sector se constituye como uno de los de mayor relevancia histórica y arquitectónica de la Zona Típica, concentrando la mayoría de las construcciones de alto valor. Por su parte, este sector es el que alberga la mayor cantidad de servicios, comercio y equipamiento, ubicados predominantemente alrededor de la plaza.

### **D.2 Sub zona Sarmiento**

El sector corresponde a un área donde persiste la tipología de construcción continua de adobe o aisladas con cierre en tapial, sin embargo, éstas son predominantemente más sencillas en cuanto a su composición y elementos ornamentales. A su vez, coexisten con construcciones continuas con antejardín, con cubierta de teja en algunos casos y otras más modestas en cuanto a sus condiciones materiales. Igualmente, pero en un número menor, existen construcciones aisladas de data más reciente, las cuales han sido calificadas como discordantes.

### **D.3 Sub zona de transición norte**

El sector corresponde a un área de transición, donde se encuentra un conjunto de viviendas sociales de un piso, que conforman un bloque continuo con antejardín.

Debido a que corresponden a un sector calificado con inmuebles sin valor o discordantes, solo se exigirá mantener condicionantes de altura de los inmuebles, siendo la máxima la existente.

### **D.4 Sub zona avenida Alessandri**

El sector se caracteriza por poseer inmuebles de alto valor, característicos de la tipología de construcción de adobe de fachada continua, no obstante, coexisten con otras tipologías disímiles al patrón histórico de la calle Comercio, en cuanto a la presencia de inmuebles aislados y de variados sistemas constructivos y materiales tanto en las edificaciones como en los cierros.

Igualmente, el sector se caracteriza por la presencia del antiguo hospital, construcción que corresponde a la tipología tradicional de adobe con patios y corredores interiores.

A su vez, es característico por su condición de avenida, contemplando un mayor ancho de calzada y acera y por contener una importante arboleda y otros elementos relevantes como los canales empedrados al costado de las aceras que dan un carácter especial al sector.

**D.5 Sub zona ex estación**

El sector se caracteriza por ser un barrio que se conforma luego del retiro de la línea del ferrocarril en el año 1965, dando paso a la ejecución de una población construida por la Corporación de la Vivienda (Corvi), así como también, construcciones de vivienda más recientes hacia calle O'Higgins. El único vestigio del antiguo servicio de ferrocarriles, es la ex Estación construida en el año 1914, que actualmente tiene uso de jardín infantil. Si bien la estructura principal se mantiene, en el predio han sido anexadas una serie de instalaciones que afectan su imagen desde el espacio público.

Las viviendas asociadas a la población, corresponden a un conjunto de casas de una tipología, correspondiente a una construcción aislada, de un piso con cubierta a dos aguas. Por su parte, poseen un cierre de ladrillo de baja altura con reja. Éstas, no se encuentran valoradas por la declaratoria, no obstante, se estima que no afectan al carácter ambiental de la Zona Típica.

**D.6 Sub zona Chacabuco / Sub zona Portales–San Martín a y b**

Los sectores corresponden a un área con un número importante de edificaciones de alto valor, asociados a la tipología de construcción de adobe de un piso con fachada continua, no obstante, presentan una condición distinta a la de calle Comercio por cuanto coexisten otras tipologías también valiosas, correspondientes a construcciones aisladas de adobe que incluyen cierros perimetrales en tapial o adobe. Igualmente, pero en un menor número, existen construcciones de data más reciente, de condición aislada, predominantemente de un piso y en diversos sistemas constructivos y materialidades de cierre. Algunas de ellas corresponden a villas construidas como conjuntos habitacionales simultáneos, como lo es la villa Orolonco o población Alejandrina Carvajal; éstas últimas son calificadas como sin valor o discordante.

Cabe aclarar que fruto del análisis de la zona Portales-San Martín, se identifica que casi la mitad de esta área presenta antejardines y que al cotejar con las disposiciones de los lineamientos de la ZT estos no están permitidos. Reconociendo esta situación, se define una subzona que reconoce la presencia de estos y los regula, siendo el único cambio en relación a los lineamientos.

**D.7 Sub zona de transición borde río a y b**

El sector corresponde a un área relevada por sus cualidades naturales y paisajísticas en relación con el borde río. Se caracteriza por una alta presencia de sitios eriazos y por la existencia de extensos predios con cierros perimetrales en técnicas constructivas tradicionales como pirca, y otros sistemas mixtos de piedra y tierra propios de la zona. Esto último se encuentra principalmente en los terrenos ubicados hacia el oriente de la avenida Alejandrina Carvajal y en menor cantidad hacia el borde del río.

Un factor de detrimento de esta zona, ha sido la instalación de construcciones asociadas a usos comerciales y de actividad productiva en los predios ubicados hacia el borde río, conllevando a la construcción de galpones y cierros discordantes, en cuanto a calidad estructural y material.

En esta gran zona también se distinguen algunas singularidades que el PRC pretende reconocer y diferenciar, como lo es la presencia de viviendas y el desarrollo residencial a partir de la estructura vial proyectada en el sector. De acuerdo a esto se diferencia una sub-zona "a", que recoge las condiciones y usos de los lineamientos y una sub-zona "b" que mantiene las condiciones urbanísticas de los lineamientos pero que permite el uso residencial, recogiendo la situación de ocupación actual y potencial del área.

A esta división del sector se agregan las peticiones municipales de que algunas porciones de esta pasen a ser parte de otras subzonas ya que contiene actividades o usos que son propios de

sus zonas aledañas, incorporándolas para que estas estén mejor reguladas y/o pertenezcan a una única zonificación.

#### **D.8 Sub zona parque ribereño**

El sector corresponde al Parque Municipal de Putaendo, área que contiene construcciones asociadas al uso de parque y a la medialuna comunal.

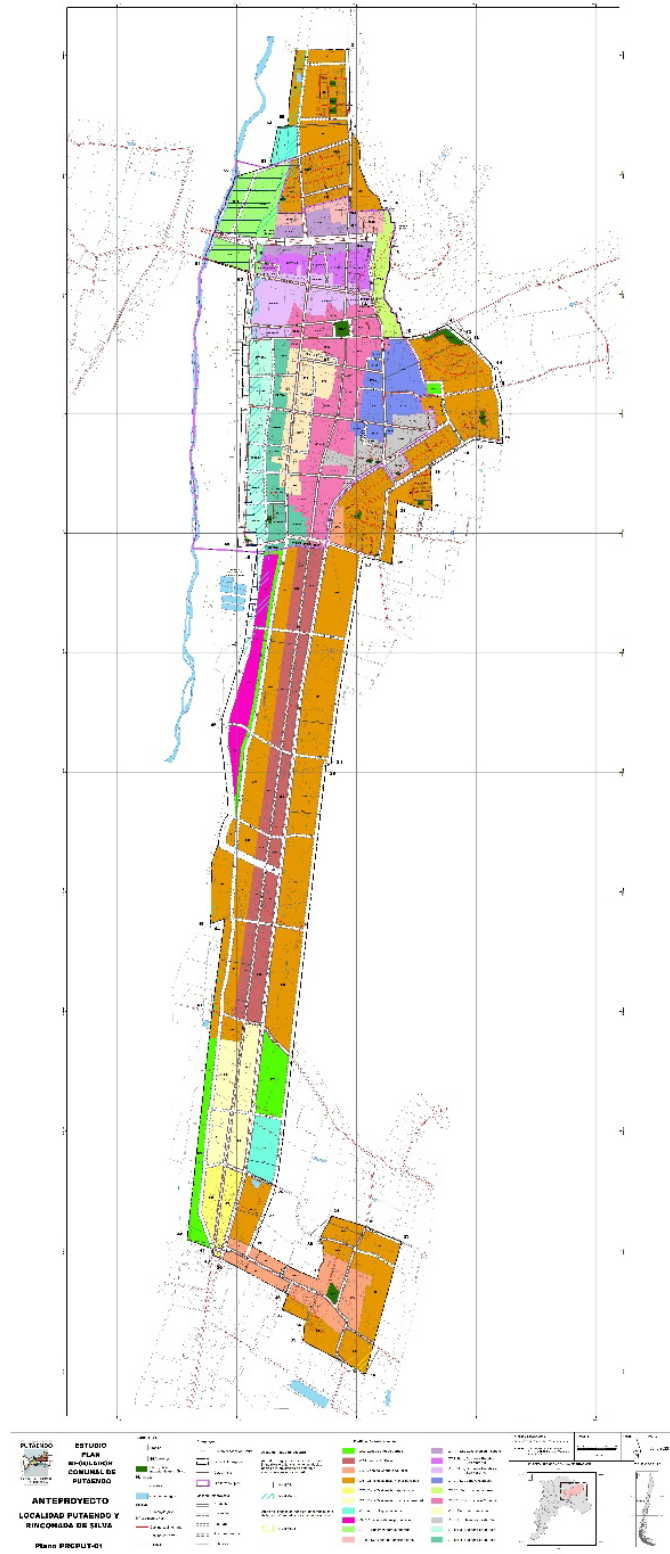
Desde el año 2010, el sector ha sido intervenido con el fin de recuperar dicho espacio para la comunidad, siendo equipado con juegos infantiles, así como también, con nuevo mobiliario urbano. Dado lo anterior, el criterio que definirá las intervenciones será la consolidación del sector como área de parque, propendiendo a la ejecución de construcciones asociadas a dicho uso y manteniendo la relación de vegetación por sobre lo construido.

#### **D.9 Sub zona borde cerro**

El sector se caracteriza por su condición geográfica de ladera de cerro, relevado por conformar un plano de altura que proporciona variedad de vistas hacia el pueblo, así como también, por la adaptación de las construcciones al pie del cerro, mediante muros de contención y zócalos de piedra, aspectos propios del sector; aspecto propio del sector y que igualmente se encuentra en los espacios públicos que conducen al cerro el Llano.

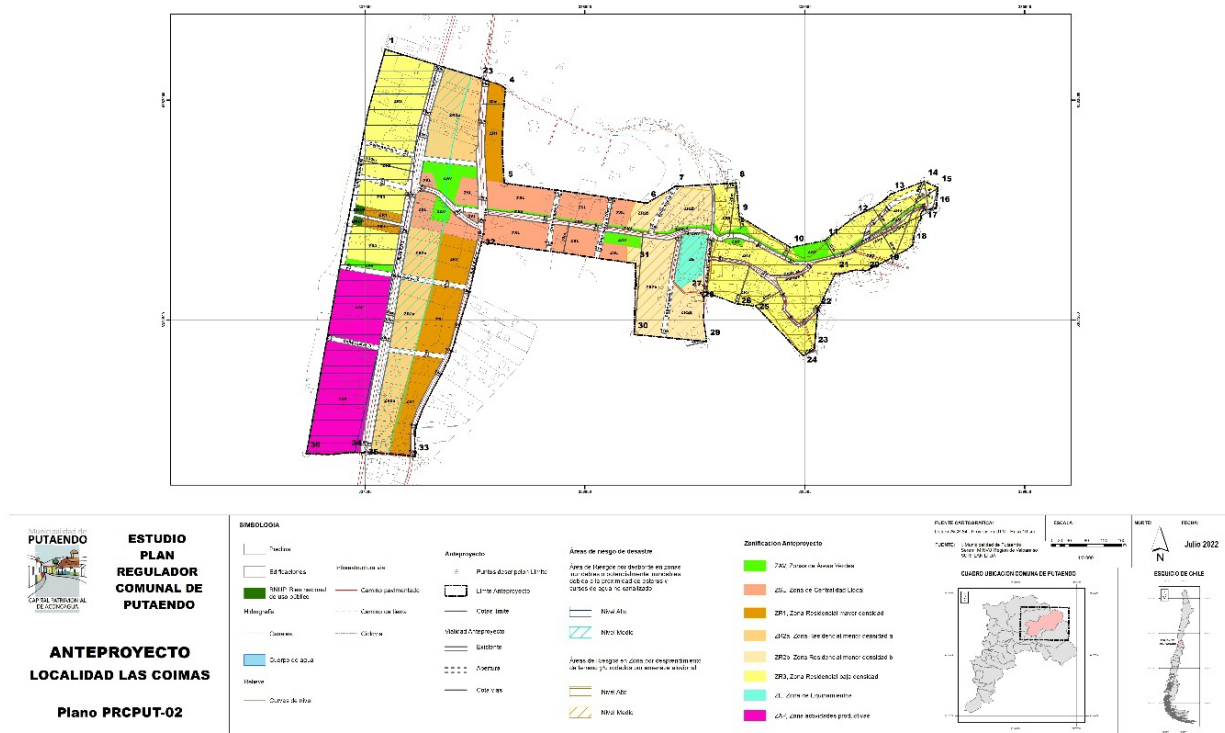
Las construcciones existentes son de carácter espontáneo y de autoconstrucción, aisladas, de uno o dos pisos y cuyo interés radica en la adecuación de la edificación a la pendiente y al uso de la piedra como base.

Figura I-28 Anteproyecto Putaendo – Rinconada de Silva



Fuente: Surplan

Figura I-29 Anteproyecto Putaendo – Las Coimas



Fuente: Surplan

Tabla I-26 Evaluación Ambiental Anteproyecto Putaendo – Rinconada de Silva

FCD	Criterios de evaluación	Tendencia	Anteproyecto	
			Oportunidades	Riesgos
FCD1: Variabilidad por el Cambio climático y disponibilidad del recurso hídrico	Demanda de agua potable y escasez hídrica	Aumento	<p>El crecimiento extendido de este sector comprende zonas con densidad mayor ZR1 (densidad bruta máxima de 200 hab/há), ZR3 baja (densidad bruta máxima de 40 hab/há) y ZR4 muy baja (densidad de 20 hab/há). Estas cuentan con intensidades que no exigirían una sobrecarga significativa al sistema actual.</p> <p>A su vez, la posibilidad de mejorar el sistema de agua potable permitiría gestionar el uso de agua y disminuir las pérdidas que posee actualmente, entregando mayor sostenibilidad al recurso hídrico.</p>	Se identifica como riesgo la falta de inversión para robustecer el sistema.
	Gestión y manejo de agua para consumo humano	Mantiene	Al aumentar el área urbana se permitirá un mejor aprovechamiento del agua potable, dado que actualmente hay una pérdida de esta que podría estar condicionada a los materiales actuales del sistema de distribución.	Aumento en inversiones para mejoramiento y ampliación del sistema de agua.
	Exposición de población frente a amenazas	Aumento	<p>Se identifican áreas de riesgos y sus niveles de afectación respectivos.</p> <p>Para lo cual se establecen áreas restringidas al desarrollo urbano: siendo 1. Áreas de Riesgos por desborde en Zonas inundables o potencialmente inundables debido a la proximidad de esteros y cursos de agua no canalizados 2. Áreas de Riesgos en Zona por desprendimiento de terreno y/o rodados por amenaza aluvional con presencia en las áreas urbanas de Putaendo.</p> <p>A su vez, se establece la Sub Zona ZT- PR Sub zona Parque Ribereño (7,63 hectáreas), en la cual se prohíbe usos de suelo residencial y otro tipo de construcciones, dejándose solo para espacio público y áreas verdes, y algunos equipamientos. Considerando una división predial mínima de 5.000 m<sup>2</sup>. De esta manera se resguardan las zonas residenciales ZR1 (Zona residencial mayor densidad) y la Zona Típica.</p>	<p>Se puede presentar construcciones al margen de la planificación urbana, a través de edificaciones que no cuenten con las autorizaciones legales para su emplazamiento.</p> <p>En relación con esto, se prevé la necesidad de contar con un control permanente por parte de las autoridades pertinentes, en cuanto a fiscalizar el uso de estos espacios.</p>

ESTUDIO PLAN REGULADOR COMUNAL PUTAENDO

FCD	Criterios de evaluación	Tendencia	Anteproyecto	
			Oportunidades	Riesgos
			Se establecen Zona de Áreas Verdes, con un total de 8,6 hectáreas. Aquellas que se localizan en los espacios circundantes al río Putaendo, lo cual permitirá resguardar las zonas edificadas de posibles eventos.	
<b>FCD2: Proyectos de saneamiento e inversión en recursos hídricos</b>	Cobertura de saneamiento (agua potable y alcantarillad) en áreas urbanas.	Disminuye	Integrando nuevas zonas a usos urbanos, se puede ampliar la cobertura de empresas de concesión, lo cual permitiría mejorar las condiciones actuales del sistema, gestionando de mejor manera el uso del recurso hídrico.	La gestión del agua potable es realizada por terceros, ya sea por empresas de concesión o por comités de APR. En ambos casos, las inversiones dependen de este tipo de instituciones.  Por ende, se identifica como riesgo la falta de inversión para robustecer el sistema.
	Inversión en recursos hídricos	Aumenta	Oportunidad de encauzar la inversión para la gestión de recursos hídricos de manera que se pueda mejorar su aprovechamiento, distribución y uso sustentable.	Se identifica como riesgo la falta de inversión, además de las posibles demoras en la materialización de ellas.
<b>FCD3: Actividades productivas y movilidad interna</b>	Cambios de usos de suelo: degradación y deforestación	Aumenta	La destinación de zonas urbanas para el desarrollo urbano permite consolidar este tipo de usos en un espacio delimitado. Lo cual, se traduce en ordenar y planificar el territorio, de manera que las construcciones sean realizadas en espacios destinadas para ello, que cuenten con las condiciones necesarias y así evitar un crecimiento inarmónico e irregular que afecte al entorno natural y a los suelos con potencial agrícola.	Si bien se genera una planificación del territorio que permita su desarrollo orgánico, se podrían generar pérdida de suelo agrícola por integración al límite urbano y posible aumento en la edificación.
	Cambios de usos de suelo: urbano e industrial	Aumenta	Las zonas destinadas a actividades productivas se limitan a un espacio particular del territorio urbano, al sur de Weggner entre la prolongación de A. Carvajal y Sarmiento, contemplando un total de 6,38 hectáreas. Se considera una franja de área verde en todo el borde de esta, lo cual podrá actuar como un espacio de transición y amortiguación, de manera que se puedan disminuir las fricciones que puedan generarse entre estas y las residenciales, ya que actualmente este tipo de actividades se ubican dentro de la Zona Típica, con muchas dificultades de regularización.	En relación a esto, se prevé la necesidad de contar con un control permanente por parte de las autoridades pertinentes, en cuanto a fiscalizar la no proliferación de actividades molestas.

FCD	Criterios de evaluación	Tendencia	Anteproyecto	
			Oportunidades	Riesgos
	Denuncias ambientales SNIFA	Se mantiene	<p>Se proponen áreas específicas para el desarrollo de las diversas actividades productivas de manera que no existan roces entre los diversos usos.</p> <p>A su vez, se establecen 3 zonas residenciales (ZR1, ZR3, ZR4) en las cuales se encuentran prohibidas las actividades productivas, salvo la ZR1 que se permiten los talleres artesanales inofensivos, excluyendo los “Prohibido Molestos, Peligrosos, Insalubres”.</p>	Posibles problemáticas ambientales asociados a la industria en el entorno rural no regulado por el presente estudio.
	Tránsito de camiones rutas principales.	Aumenta	<p>El Anteproyecto establece apertura de nuevas vías para resolver los problemas de discontinuidad en la red vial interna, integrando las localidades y áreas urbanas, además de entregar una alternativa para el tránsito de camiones.</p> <p>A su vez se establece una Zona de centralidad local en Rinconada de Silva, que permita generar actividades mixtas propias de un área céntrica, otorgándole mayor autonomía lo que podría repercutir en una disminución en los traslados de la población hacia otros centros urbanos, bajando así la movilidad.</p>	No se identifican riesgos
<b>FCD4: Protección del entorno cultural</b>	Inversión en temas patrimoniales y culturales en la comuna	Aumenta	<p>El patrimonio cultural es un elemento relevante para la comuna y la comunidad.</p> <p>La presencia de inmuebles y zonas típicas no solo le dan identidad a los poblados, sino que también se presentan como un atractivo turístico.</p> <p>En este sentido el plan integra “Áreas de protección de recursos de valor patrimonial”. Que se integra de subzonas que buscan proteger el patrimonio material inmueble de la Zona Típica del Centro Histórico y Calle Comercio.</p> <p>Se proponen áreas de apertura peatonal dentro de la zona típica, además de ensanches que puedan privilegiar el tránsito mediante medios activos, además de una ciclo vía que conecta ambos lados del Río Putaendo. De esta manera se permite una circulación más acorde con el potencial turístico del lugar.</p>	<p>La restauración y conservación de inmuebles históricos consideran una importante inversión monetaria y gestión administrativa.</p> <p>Dada las condiciones del patrimonio, y la necesidad de mantener las construcciones, se traduce en contar con presupuestos para poder destinar a este componente, lo cual puede ser más complejo de obtener.</p>

Fuente: Surplan



Tabla I-27 Evaluación Ambiental Anteproyecto Putaendo – Rinconada de Silva

FCD	Criterios de evaluación	Tendencia		Anteproyecto
Variabilidad por el Cambio climático y disponibilidad del recurso hídrico	Demanda de agua potable y escasez hídrica. SISS	Aumento constante de la demanda de agua para uso urbano. Incluso superando el consumo promedio estimado por ESVAL		0
	Gestión y manejo del agua para consumo humano	Deficiencias en el sistema de agua para consumo humano		1
	Exposición de población frente a amenazas	Aumento de la exposición en sectores bajo amenazas naturales de flujos aluvionales e inundación. (edificaciones) y antrópicas.		1
Proyectos de saneamiento e inversión en recursos hídricos	Cobertura de saneamiento (agua potable y alcantarillado) en áreas urbanas. SISS	Déficit de cobertura considerando que actualmente no existe una cobertura respecto del crecimiento urbano.		1
	Inversión en recursos hídricos	Aumento de inversión en temas recursos hídricos.		1
Actividades productivas y movilidad interna	Cambios de usos de suelo: degradación y deforestación (1997 - 2017). Catastro CONAF	Aumento en cambios de usos de suelo de deforestación y degradación de ambientes de bosque y matorral.		0
	Cambios de usos de suelo: urbano e industrial	Aumento en cambios de usos de suelo Urbano e industrial		0
	Denuncias ambientales SNIFA	Disminución de denuncias ambientales principalmente enfocadas a temas mineros.		1
	Tránsito de camiones rutas principales. Censo vial.	Aumento de tránsito de camiones en rutas principales.		1
Protección del entorno cultural	Inversión en temas patrimoniales y culturales en la comuna (2008 – 2020). BIP – Fondos de cultura	Aumento de la inversión entre el periodo 2008 – 2022		1

Fuente: Surplan

Tabla I-28 Evaluación Ambiental Anteproyecto Las Coimas

FCD	Criterios de evaluación	Tendencia	Anteproyecto	
			Oportunidades	Riesgos
<b>FCD1: Variabilidad por el Cambio climático y disponibilidad del recurso hídrico</b>	Demanda de agua potable y escasez hídrica	Aumento	La incorporación de Las Coimas como área urbana supone una oportunidad asociada a que la zona de residencial más predominante corresponde a la ZR3 (residencial de baja densidad) con una densidad bruta máxima de 40 (hab/há) y una extensión total de 11,51 há. Aquello no generaría una demanda significativa en torno al recurso hídrico. A su vez, la posibilidad de mejorar el sistema de agua potable permitiría gestionar el uso de agua y disminuir las pérdidas que posee actualmente, entregando mayor sostenibilidad al recurso hídrico.	Exacerbación de la escasez hídrica por efecto del cambio climático, podría significar un riesgo para el abastecimiento, tales como cortes y aumento en el valor del suministro.
	Gestión y manejo de agua para consumo humano	Mantiene	No se perciben oportunidades.	Al aumento del área urbana genera recargas a la gestión del agua para consumo humano, dado que para las zonas urbanas, se incrementan las exigencias, lo que podría generar dificultades para los APR.
	Exposición de población frente a amenazas	Aumento	Reconocimiento de zonas de riesgo de inundación y aluvional.  Definición de zonas que no permiten una alta densificación, a fin de mantener la dinámica de baja densidad en dichas áreas mediante las zonas ZR3 densidad bruta máxima de 40 (hab/há), ZR2 a y ZR2 b densidad bruta máxima de 150 (hab/há) y ZAP (áreas productivas).	Posible afectación de población en área de riesgos de inundación y aluvional, correspondiente a las zonas ZR3, ZR2 a, ZR2 b y ZAP.  *Cabe destacar que dichas zonas ya presentan edificaciones preexistentes y los usos permitidos no generarían una mayor densificación de dichas zonas.
<b>FCD2: Proyectos de saneamiento e inversión en recursos hídricos</b>	Cobertura de saneamiento (agua potable y alcantarillado) en áreas urbanas.	Disminuye	La incorporación de Las Coimas al área urbana comunal se traduciría en ampliar la cobertura de la red de agua potable, lo cual permitiría mejorar las condiciones actuales del sistema, gestionando de mejor manera el uso del recurso hídrico.	La gestión del agua potable es realizada por terceros, ya sea por empresas de concesión o por comités de APR. En ambos casos, las inversiones dependen de este tipo de instituciones.  Por ende, se identifica como riesgo la falta de inversión para robustecer el sistema.
	Inversión en recursos hídricos	Aumenta	Oportunidad de encauzar la inversión para la gestión de recursos hídricos de manera que se pueda mejorar su aprovechamiento, distribución y uso sustentable.	Se identifica como riesgo la falta de inversión, además de las posibles demoras en la materialización de ellas.

FCD	Criterios de evaluación	Tendencia	Anteproyecto	
			Oportunidades	Riesgos
<b>FCD3: Actividades productivas y movilidad interna</b>	Cambios de usos de suelo: degradación y deforestación	Aumenta	<p>La destinación de zonas urbanas para el desarrollo urbano permite consolidar este tipo de usos en un espacio delimitado. Lo cual, se traduce en ordenar y planificar el territorio, de manera que las construcciones sean realizadas en espacios destinadas para ello, que cuenten con las condiciones necesarias y así evitar un crecimiento inarmónico e irregular que afecte al entorno natural y a los suelos con potencial agrícola.</p> <p>A su vez, las zonas residenciales establecidas en el borde urbano de Las Coimas están sujetas a una mediana y baja densidad ZR3 densidad bruta máxima de 40 (hab/há), ZR2 a y ZR2 b densidad bruta máxima de 150 (hab/há), lo cual aporta a una transición armónica del entorno rural y urbano.</p>	Si bien se genera una planificación del territorio que permita su desarrollo orgánico, se podrían generar pérdida de suelo agrícola por integración al límite urbano y posible aumento en la edificación, no obstante, este no significaría un aumento drástico en torno a su densidad.
	Cambios de usos de suelo: urbano e industrial	Aumenta	<p>La definición de una zona productiva (ZAP) correspondientes a 4,85há para el área urbana de Las Coimas (37,5há), representa una oportunidad para el desarrollo armónico del sector, a modo de evitar fricciones entre los usos internos.</p>	En relación con esto, se prevé la necesidad de contar con un control permanente por parte de las autoridades pertinentes, en cuanto a fiscalizar la no proliferación de actividades molestas.
	Denuncias ambientales SNIFA	Se mantiene	<p>La incorporación de áreas específicas para el desarrollo de las diversas actividades propias del entorno local aporta a la no existencia de roces entre los diversos usos, disminuyendo las denuncias por industrias y actividades productivas al interior de la zona urbana.</p> <p>Además, la integración de un área para actividades productivas (ZAP) considera prohibidas las actividades molestas, peligrosas e insalubres.</p>	Posibles problemáticas ambientales asociados a la industria en el entorno rural no regulado por el presente estudio.
	Tránsito de camiones rutas principales.	Aumenta	<p>El Anteproyecto establece apertura de nuevas vías transversales a la ruta E-71 a fin de generar una mayor integración del entorno local. Por otra parte, esta apertura generaría un fortalecimiento del flujo interno, descongestionando en cierta medida la ruta E-71</p>	No se identifican riesgos








FCD	Criterios de evaluación	Tendencia	Anteproyecto	
			Oportunidades	Riesgos
<b>FCD4: Protección del entorno cultural</b>	Inversión en temas patrimoniales y culturales en la comuna	Aumenta	<p>La integración de Las Coimas al límite urbano supone una oportunidad en torno a la destinación de recursos municipales para ámbitos culturales y patrimoniales.</p> <p>Además, la definición de un área de centralidad local (ZCL) aporta a la protección del entorno, mediante las debidas restricciones que puedan irrumpir en dicha área con gran valor arquitectónico colonial.</p>	<p>La restauración y conservación de inmuebles históricos consideran una importante inversión monetaria y gestión administrativa.</p> <p>Dada las condiciones del patrimonio, y la necesidad de mantener las construcciones, se traduce en contar con presupuestos para poder destinar a este componente, lo cual puede ser más complejo de obtener.</p>

Fuente: Surplan

**Tabla I-29 Evaluación Ambiental Anteproyecto Las Coimas**

FCD	Criterios de evaluación	Tendencia	Anteproyecto
-----	-------------------------	-----------	--------------

ESTUDIO PLAN REGULADOR COMUNAL PUTAENDO

 Variabilidad por el Cambio climático y disponibilidad del recurso hídrico	Demanda de agua potable y escasez hídrica. SISS	Aumento constante de la demanda de agua para uso urbano. Incluso superando el consumo promedio estimado por ESVAL		1
	Gestión y manejo del agua para consumo humano	Deficiencias en el sistema de agua para consumo humano		0
	Exposición de población frente a amenazas (2002 – 2020 imágenes Google Earth)	Aumento de la exposición en sectores bajo amenazas naturales de flujos aluvionales e inundación. (edificaciones) y antrópicos.		0
Proyectos de saneamiento e inversión en recursos hídricos	Cobertura de saneamiento (agua potable y alcantarillado) en áreas urbanas. SISS	Déficit de cobertura considerando que actualmente no existe una cobertura respecto del crecimiento urbano.		1
	Inversión en recursos hídricos	Aumento de inversión en temas recursos hídricos.		1
Actividades productivas y movilidad interna	Cambios de usos de suelo: degradación y deforestación (1997 - 2017). Catastro CONAF	Aumento en cambios de usos de suelo de deforestación y degradación de ambientes de bosque y matorral.		1
	Cambios de usos de suelo: urbano e industrial	Aumento en cambios de usos de suelo Urbano e industrial		1
	Denuncias ambientales SNIFA	Disminución de denuncias ambientales principalmente enfocadas a temas mineros.		1
	Tránsito de camiones rutas principales. Censo vial.	Aumento de tránsito de camiones en rutas principales.		1
Protección del entorno cultural	Inversión en temas patrimoniales y culturales en la comuna (2008 – 2022). BIP – Fondos de cultura	Aumento de la inversión entre el periodo 2008 – 2022		1

Fuente: Surplan

## XI.- RESULTADOS DE LA COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO

A lo largo de la elaboración del instrumento de planificación se desarrollaron 3 instancias de consulta a los organismos de la administración del estado, cada una de ella en diversas etapas de la realización del estudio. A continuación, se exponen las instancias y sus objetivos:

Tabla I-30 Mesas intersectoriales PRC Putaendo con Órganos de Administración del Estado

Mesa Intersectorial	Objetivo de la actividad	Etapas de desarrollo de estudio
Mesa intersectorial 1	Exponer y validar las consideraciones ambientales, temas claves, criterios de desarrollo sustentable, objetivos ambientales y factores críticos de decisión preliminares.	Etapas 2
Mesa intersectorial 2	exponer los principales resultados obtenidos en torno a la caracterización y principales tendencias de los factores críticos de decisión además de exponer a los órganos de administración del estado la propuesta de imagen objetivo comunal.	Etapas 3
Mesa intersectorial 3	Informar resultados Mesa 2 y validar Factores Críticos de Decisión, exponer el anteproyecto y solicitar información sectorial con incidencia en el anteproyecto	Etapas 4

Fuente: Surplan

XI.1.1.- Mesa Intersectorial 1

El día 09 de septiembre de 2019 se llevó a cabo la primera mesa intersectorial la cual tuvo por objetivo exponer y validar las consideraciones ambientales, temas claves, objetivos ambientales, criterios de sustentabilidad y factores críticos de decisión preliminares.

A esta instancia asistieron 18 personas y fueron recibidas 3 respuestas, a continuación, se exponen los materiales entregados y trabajados durante el taller, además de las respuestas sistematizadas.

Figura I-30 Extracto de la presentación de la Mesa Intersectorial 1

The figure displays 12 slides from a presentation. The slides are organized as follows:

- Slide 5:** MARCO DEL PROBLEMA. VALORES AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD. PROBLEMAS AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD.
- Slide 6:** GOBERNABILIDAD. REFERENCIA ESTRATÉGICA.
- Slide 7:** OBJETIVOS AMBIENTALES. OBJETIVO DE PLANIFICACIÓN O ESTRATÉGICOS. OBJETIVOS AMBIENTALES.
- Slide 9:** MARCA DE CONSULTA. OBJETIVOS AMBIENTALES. CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD. INFORMACIÓN.
- Slide 10:** TEMAS AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD. Áreas naturales valoradas. Servicios ecosistémicos. Impactos de las actividades productivas.
- Slide 11:** FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN. Son temas integrados que requieren atención para la sustentación del Plan.
- Slide 13:** (Continuation of Slide 9 content).
- Slide 14:** (Continuation of Slide 10 content).
- Slide 15:** (Continuation of Slide 11 content).

Fuente: Surplan



Tabla I-31 Sistematización respuestas recibidas mesa intersectorial 1

Servicio o institución	Criterios De sustentabilidad	Objetivos ambientales	Factores críticos de decisión
<b>Transporte y telecomunicaciones</b>	No hay observación.	<p>Se señala la necesidad de <b>resolver el problema de la carga pesada y camiones</b>. Favorecer el transporte público, <b>incorporar equipamientos para construir terminales de transporte</b>.</p> <p>La factibilidad vial debe <b>considerar medidas o elementos de seguridad vial horizontal y vertical</b>. <b>Coherencia entre la definición de usos de suelo y la oferta de transporte</b>, atendiendo no solo la vialidad sino también la oferta de modos de <b>transporte público, siendo de interés reservar espacio para los modos más sustentables</b>.</p>	<p>Está de acuerdo con los factores críticos identificados, solo realiza precisiones respecto de señalar el decreto declaración <b>zona de escasez hídrica vigente</b>. Y la necesidad de incorporar en el factor 2 de proyectar las acciones que favorezcan <b>una adecuada conectividad vial al interior de la comuna</b>.</p>
<b>SAG</b>	<p>Agregar la biodiversidad de los cursos de agua. Al igual que el valor de los suelos agrícolas.</p>	<p>Incorporar la protección de la biodiversidad asociada a los cursos de agua. Los suelos clase I, II y III incorporarlos como suelos a proteger.</p>	<p>Realiza observaciones respecto de las alternativas de planificación y ahí señala lo siguiente:          No incorpora el tema de biodiversidad en las riberas del río.          No queda concreta la pérdida de suelos agrícolas.          Se considera que la alternativa A genera menor pérdida de suelos y es coherente con el crecimiento de la comuna.          Las alternativas no incorporan poblaciones existentes que deslindan con el límite comunal          Ambas alternativas proponen escasas zonas mixtas de baja intensidad, estas zonas deberían contemplar las zonas aledañas agrícolas.</p>



<p><b>SERVIU</b></p>	<p>Entrega antecedentes respecto de vivienda y subsidios en la comuna:                  Se encuentran en tramites subsidios DS 49 n terrenos vecino a la población San José de la Dehesa (Comité Vida Nueva). Se está estudiando habilitación de terrenos.                  En subsidio rural se está trabajando 9 proyectos de construcción en sitio residente y un proyecto de mejoramiento asociado a subsidio.                  No existen de acuerdo con SERVIU loteos irregulares en la comuna.                  Se señalan los terrenos de SERVIU.                  Antecedentes complementarios:                  Las comunas de Putaendo, San Felipe, Santa María y San Esteban son las comunas de la provincia más afectadas por la escasez hídrica, en orden decreciente. En el caso de Putaendo el embalse existente ha ayudado, pero la captación asociada a agua potable rural tendría un requerimiento aun mayor al originalmente proyectado considerando además la situación de problemas en suministro asociado a escasez hídrica en la comuna.</p>
----------------------	--

Fuente: Surplan

**Figura I-33 Registro fotográfico de la mesa**

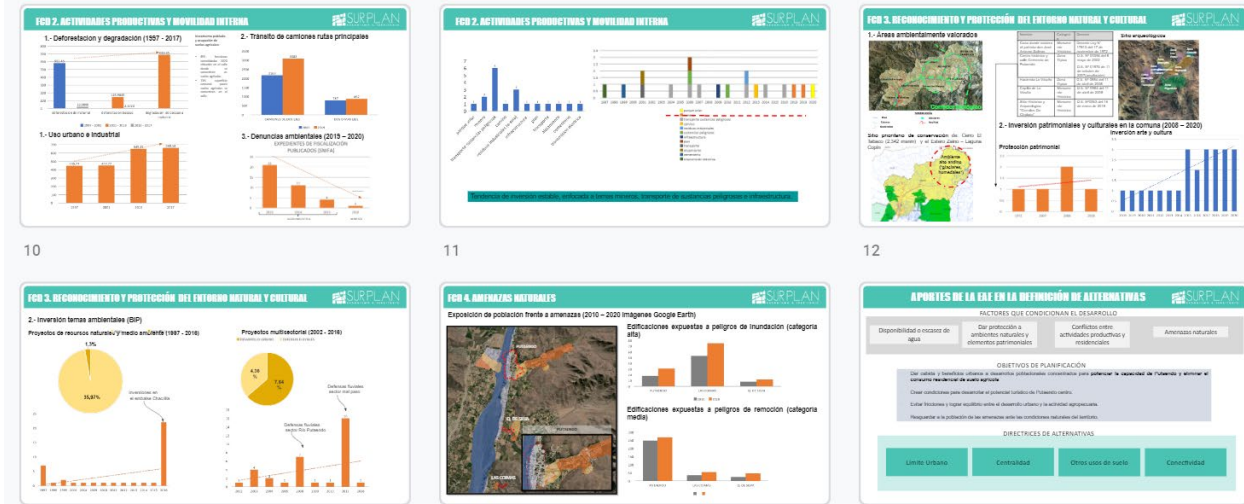


Fuente: Surplan

**XI.1.2.- Mesa Intersectorial 2**

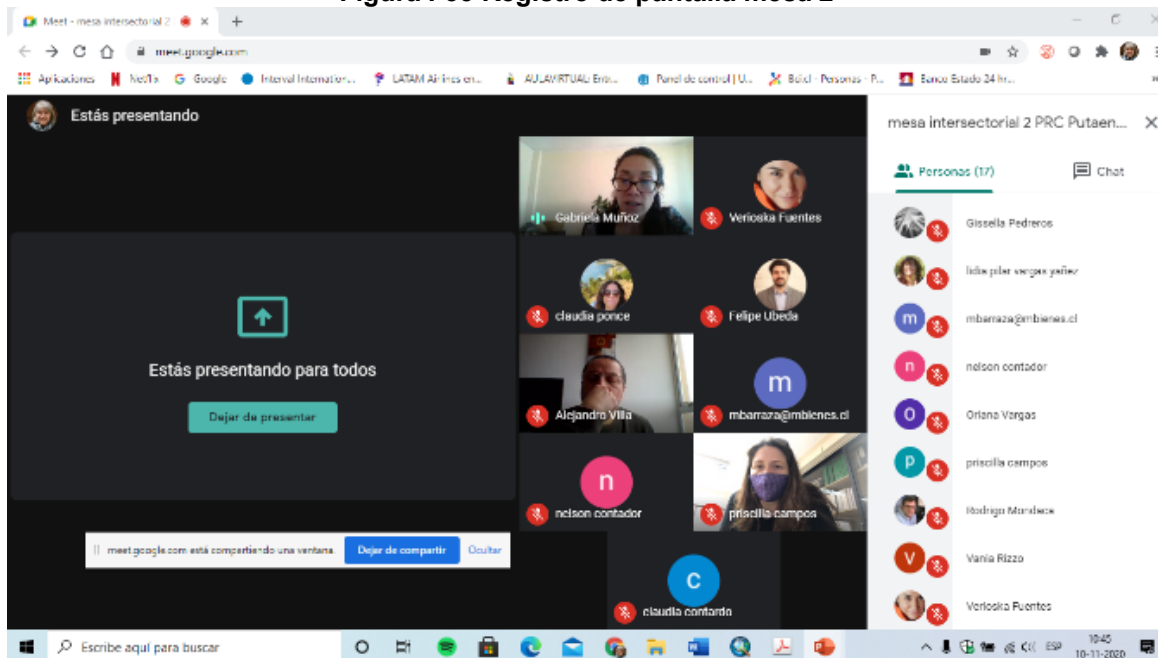
El día 10 de noviembre de 2020 se llevó a cabo la segunda mesa intersectorial que tenía por objetivo exponer los principales resultados obtenidos en torno a la caracterización y principales tendencias de los factores críticos de decisión además de exponer a los órganos de administración del estado la propuesta de imagen objetivo comunal.

**Figura I-34 – Extracto de la presentación de la Mesa Intersectorial 2**



Fuente: Surplan

**Figura I-35 Registro de pantalla mesa 2**

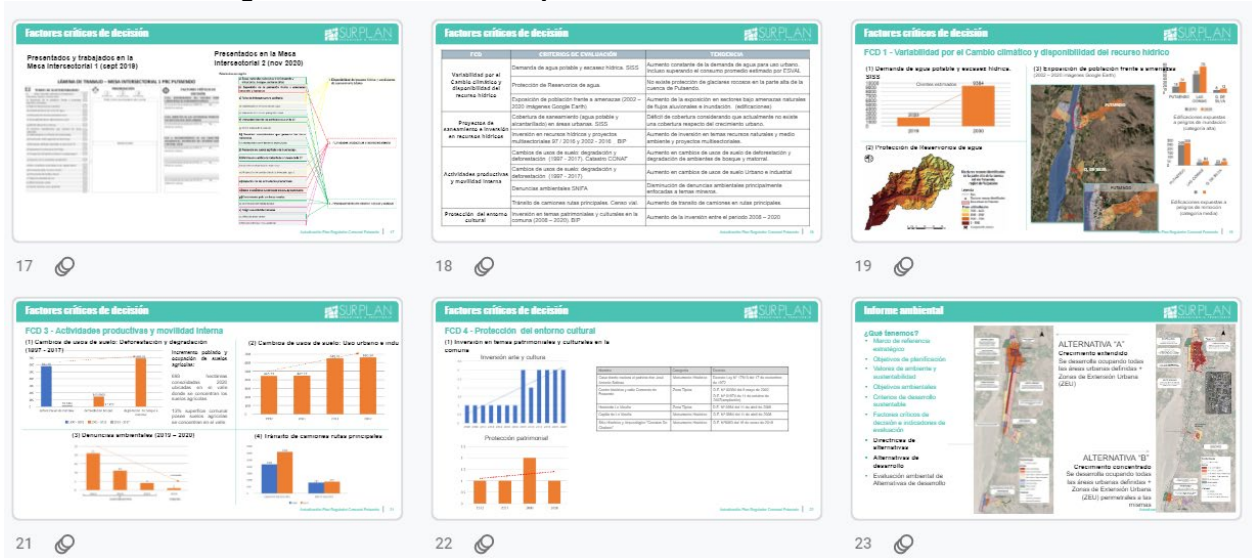


Fuente: Surplan

**XI.1.3.- Mesa Intersectorial 3**

El día 09 de junio de 2022 se llevó a cabo la tercera instancia de participación con OAE, la cual tuvo por objetivo Informar resultados Mesa 2 y validar Factores Críticos de Decisión, exponer el anteproyecto y solicitar información sectorial con incidencia en el anteproyecto. A esta instancia asistieron 20 personas, en representación de 14 servicios. Además, se aplicó una encuesta de consulta en torno a los FCD, Criterios de Evaluación y Anteproyecto, donde fueron recibidas 6 respuestas. A continuación, se exponen los principales resultados y materiales entregados en la instancia:

**Figura I-36 Extracto de la presentación de la Mesa Intersectorial 3**



Fuente: Surplan

**Figura I-37 Figura I 37 Extracto de formulario de consulta mesa 2**

Indicadores de Evaluación de FCD4- Protección del entorno cultural *	Factores críticos de decisión *				
	Totalmente de acuerdo.	De acuerdo	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	En desacuerdo.	Totalmente en desacuerdo
Inversión en temas patrimoniales y culturales en la comuna (2008 – 2020). BIP	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Si considera necesario incorporar otro indicador para el FCD4, indique en el siguiente recuadro.					
Tu respuesta					


Fuente: Surplan

**Figura I-38 Extracto de formulario de consulta mesa 2**


¿Cuál es su opinión respecto a los componentes del anteproyecto presentado para el sector Putaendo y Rinconada de Silva?

**Componentes del ante proyecto, Sector Putaendo y Rinconada de Silva**


LIMITE URBANO



VALIDAD



ZONIFICACIÓN



Valida

Objeta

Fuente: Surplan

**Figura I-39 Registro de pantalla mesa 3**

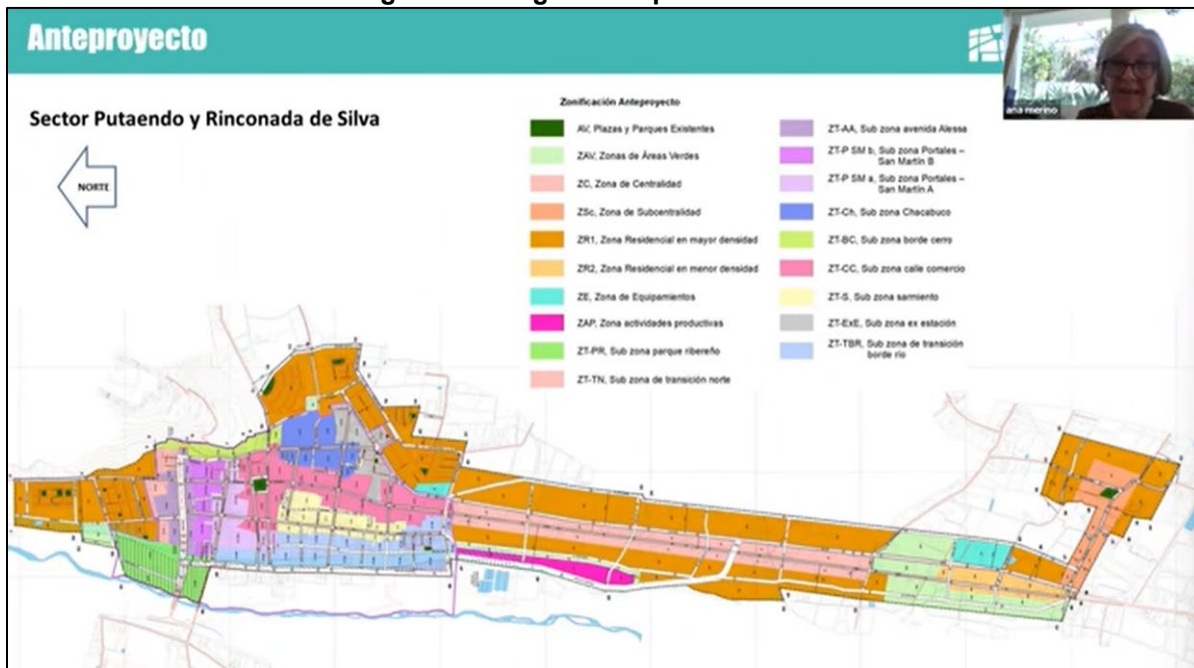


Tabla I-32 Síntesis de respuestas obtenidas en el formulario de consulta

Organismo	Comentarios Factores críticos de decisión	Valida FCD	Comentarios Criterios de evaluación	Valida C.E	Comentarios Anteproyecto	Valida AP
Ministerio de Bienes Nacionales	Considero una proyección correcta para los sectores	Valida	Se debe trabajar en un buen equilibrio de recursos naturales y poblamiento.	Valida		Valida
ONEMI		Valida	Los criterios de evaluación y su tendencia respectiva se ajustan de manera adecuada a cada uno de los factores críticos de decisión	Valida		Valida
SEREMI de Culturas, las Artes y el Patrimonio de Valparaíso	Son acertados todos los factores críticos, en particular la protección del entorno cultural, por el carácter patrimonial de la comuna, que en particular cuenta con una zona típica consolidada y en general bien conservada. Esta condición patrimonial, asociada además al gran potencial turístico de la comuna puede ser un factor de desarrollo, tal como indica la imagen objetivo.	Valida	Existen otras fuentes de inversión más allá del SNI, por ejemplo, el fondo del patrimonio.	Valida		Valida
SEREMI del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso	La formulación de los FCD contempla una instancia de validación con los servicios públicos, no obstante, se sugiere enmarcarlos con el objetivo (s) del plan y con los demás contenidos levantados con el procedimiento de EAE.	Valida	Se sugiere integrar información asociada al recurso hídrico y bienestar humano, presente en el Atlas de riesgo climático.  Explicitar la diferencia entre abastecimiento de empresas sanitarias y APRs  Integrar antecedentes correspondientes a la inversión en temas de recursos	Objeta	En virtud de las observaciones precedentes y al no poder evidenciar gráficamente los efectos ambientales (riesgos y oportunidades) y potenciales directrices sobre la Opción Seleccionada. A modo de ejemplo: no se evidencia algún alcance normativo referido a la Exposición de población frente a	Objeta

ESTUDIO PLAN REGULADOR COMUNAL PUTAENDO

			<p>naturales y medio ambiente.</p> <p>Integrar y precisar espacialmente los cambios de suelo y diferenciando los indicadores en urbano.</p> <p>Se sugiere incorporar criterios de evaluación e indicadores que den cuenta del patrimonio edificado, deterioro urbano de construcciones (vulnerabilidad de las edificaciones de la ZT).</p>		amenazas y así con los demás criterios de evaluación de los FCD.	
SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones	Los factores mencionados van en directa relación con los objetivos planteados.	Valida	Es de vital importancia que el instrumento resuelva problemas de discontinuidad de la de la red vial interna y externa, mejore la conectividad y la integración con las localidades de los sectores urbanos y/o rurales	Valida		Valida
SEREMI MOP Valparaíso	Por la situación existente e identidad local	Valida	Estructuración del territorio - conectividad coherente	Valida	No obstante, se valida, es importante señalar la pérdida de tuición del MOP - vialidad en la conectividad urbana	Valida

Fuente: Surplan

## XI.2 PRINCIPALES RESULTADOS DE LAS INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN CON OAE

Tabla I-33 – Observaciones recibidas durante las instancias de participación con OAE

	Organismo	Observación	Cómo se considera en el Plan
Mesa Intersectorial 1	SEREMI Transporte y telecomunicaciones	<p><b>Observación a Objetivos Ambientales:</b></p> <p>Se señala la necesidad de resolver el problema de la carga pesada y camiones. Favorecer el transporte público, incorporar equipamientos para construir terminales de transporte.</p> <p>La factibilidad vial debe considerar medidas o elementos de seguridad vial horizontal y vertical. Coherencia entre la definición de usos de suelo y la oferta de transporte, atendiendo no solo la vialidad sino también la oferta de modos de transporte público, siendo de interés reservar espacio para los modos más sustentables.</p> <p><b>Observación a Factores Críticos:</b></p> <p>Está de acuerdo con los factores críticos identificados, solo realiza precisiones respecto de señalar el decreto declaración zona de escasez hídrica vigente. Y la necesidad de incorporar en el factor 2 de proyectar las acciones que favorezcan una adecuada conectividad vial al interior de la comuna.</p>	<p>El Anteproyecto establece apertura de nuevas vías para resolver los problemas de discontinuidad en la red vial interna, integrando las localidades y áreas urbanas, además de entregar una alternativa para el tránsito de camiones.</p> <p>Se proponen áreas específicas para el desarrollo de las diversas actividades propias del entorno comunal de manera que no existan roces entre los diversos usos.</p> <p>Se proponen áreas de apertura peatonal dentro de la zona típica, además de ensanches que puedan privilegiar el tránsito mediante medios activos, además de una ciclovía que conecta ambos lados del Río Putaendo.</p>
	SAG	<p><b>Observaciones a Criterios de desarrollo:</b></p> <p>Agregar la biodiversidad de los cursos de agua. Al igual que el valor de los suelos agrícolas.</p> <p><b>Observación a Objetivos Ambientales:</b></p> <p>Incorporar la protección de la biodiversidad asociada a los cursos de agua.</p> <p>Los suelos clase I, II y III incorporarlos como suelos a proteger.</p> <p><b>Observaciones a las alternativas de planificación:</b></p> <p>No incorpora el tema de biodiversidad en las riberas del río.</p> <p>No queda concreta la pérdida de suelos agrícolas.</p> <p>Se considera que la alternativa A genera menor pérdida de suelos y es coherente con el crecimiento de la comuna.</p> <p>Las alternativas no incorporan poblaciones existentes que deslindan con el límite comunal</p>	<p>Se acogen las observaciones y se integran aquellas con competencia en el estudio.</p>

ESTUDIO PLAN REGULADOR COMUNAL PUTAENDO

	Organismo	Observación	Cómo se considera en el Plan
		Ambas alternativas proponen escasas zonas mixtas de baja intensidad, estas zonas deberían contemplar las zonas aledañas agrícolas.	
	SERVIU	<p>Entrega antecedentes respecto de vivienda y subsidios en la comuna:</p> <p>Se encuentran en tramites subsidios DS 49 n terrenos vecino a la población San José de la Dehesa (Comité Vida Nueva). Se está estudiando habilitación de terrenos.</p> <p>En subsidio rural se está trabajando 9 proyectos de construcción en sitio residente y un proyecto de mejoramiento asociado a subsidio.</p> <p>No existen de acuerdo con SERVIU loteos irregulares en la comuna.</p> <p>Se señalan los terrenos de SERVIU.</p> <p>Antecedentes complementarios:</p> <p>Las comunas de Putaendo, San Felipe, Santa María y San Esteban son las comunas de la provincia más afectadas por la escasez hídrica, en orden decreciente. En el caso de Putaendo el embalse existente ha ayudado, pero la captación asociada a agua potable rural tendría un requerimiento aun mayor al originalmente proyectado considerando además la situación de problemas en suministro asociado a escasez hídrica en la comuna.</p>	Se acogen las observaciones y se integran aquellas con competencia en el estudio.
Mesa Intersectorial 3	SEREMI de Culturas, las Artes y el Patrimonio de Valparaíso	<p><b>Observaciones a criterios de evaluación FCD4:</b></p> <p>Existen otras fuentes de inversión más allá del SNI, por ejemplo el fondo del patrimonio. A través del fondo del Servicio del Patrimonio, se han financiado en los últimos años los siguientes proyectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 2020: Restauración y estabilización Club Social y Deportivo Putaendo \$18.690.000. Proyecto a cargo de la Municipalidad de Putaendo.</li> <li>- 2022: Mercado Dolores Otero de Putaendo \$55.874.956. (Proyecto a cargo de Procultura, firmó un comodato a 10 años con la Parroquia San Antonio de Padua para la administración y remodelación del Mercado y el teatro Cervantes.</li> <li>- 2022: Museo en la Escuela: patrimonio y cultura local de Putaendo. \$12.503.118. Sergio Eduardo Peñafiel Jaime.</li> </ul> <p>Además, existe una ZOIT vigente, que tiene un polígono amplio con iniciativas priorizadas.</p> <p>Por otro lado, la comuna posee dos expresiones inscritas en el inventario del Patrimonio Cultural Inmaterial: Canto a lo Poeta (donde destacan los cultores como Agrupación de poetas populares del Valle de Putaendo, Pedro Briceño Díaz, entre otros) y Bailes Chinos (San Isidro de Guzmanes, Aconcagua Salmón, San Victorino de Lourdes)</p>	Se acogen las observaciones y se integran los antecedentes al criterio de evaluación.
	SEREMI del Medio Ambiente de la	<b>Observación a Factores Críticos:</b>	Se acogen las observaciones. Integrando nuevos



	Organismo	Observación	Cómo se considera en el Plan
	Región de Valparaíso	<p>La formulación de los FCD contempla una instancia de validación con los servicios públicos, no obstante, se sugiere enmarcarlos con el objetivo (s) del plan y con los demás contenidos levantados con el procedimiento de EAE.</p> <p><b>Observaciones a Criterios de evaluación de los FCD:</b></p> <p><b>FCD 1:</b> Se solicita analizar la información por sectores (Recursos Hídricos, Salud y Bienestar Humano, Biodiversidad), de las cadenas de impacto de cambio climático con la finalidad de incorporar antecedentes al Marco de Evaluación Estratégica -criterios o indicadores de evaluación del FCD-. Lo anterior, presente en el Atlas de Riesgo Climático (<a href="https://arclim.mma.gob.cl/index/">https://arclim.mma.gob.cl/index/</a>). Por su parte, si bien es relevante la situación de los glaciares, se sugiere atender a elementos de las cadenas de impacto y evaluar si se incorporan en el ámbito territorial de la planificación, ya que lo expuesto como tendencia es una condición y no un patrón de comportamiento. Por último, se sugiere incorporar en directrices elementos de consideración de medidas de adaptación al cambio climático, toda vez que no se reconocen efectos (riesgos – oportunidades) asociadas a las tendencias del criterio de evaluación del FCD 1.</p> <p><b>FCD 2:</b> En atención al área de concesión que no va acorde al crecimiento experimentado, se solicita precisar el alcance existente, en particular si se puede diferenciar entre abastecimiento de empresas sanitarias y APR. Similar situación con la cobertura de alcantarillado, idealmente elaborar indicadores que incluyan un plazo determinado con la finalidad de permitir explicar de mejor manera el Marco de Evaluación Estratégica y posteriormente en el Diagnóstico Ambiental Estratégico (caracterización y tendencias de los FCD). Además, en la evaluación de los efectos del criterio de evaluación no se perciben riesgos de infiltración de aguas servidas en sectores sin la cobertura de alcantarillado de la empresa sanitaria.</p> <p>En (2) Inversión en recursos hídricos y proyectos multisectoriales, se solicita explicitar y/o desarrollar como elementos del MEE los antecedentes correspondientes a la inversión en temas de recursos naturales y medio ambiente y proyectos multisectoriales.</p> <p><b>FCD 3:</b> Se sugiere precisar espacialmente los cambios de suelo y diferenciando los indicadores en urbano – rural, deforestación y degradación, en atención al ámbito territorial del instrumento en diseño o las proximidades a centros poblados. Lo anterior, debido a potenciales conflictos socioambientales por la fricción agrícola – residencial. Las denuncias ambientales deben ser precisadas para que se pueda comprender la unidad fiscalizable y su relación con los elementos del Marco del Problema del plan, por ejemplo: las denuncias correspondientes a sistema de tratamiento y disposición de riles en agroindustrias próximas al ámbito territorial.</p> <p><b>FCD 4:</b> Se sugiere incorporar criterios de evaluación e indicadores que den cuenta las dinámicas (cualificación,</p>	<p>antecedentes para fortalecer los criterios de evaluación.</p> <p>Para el caso específico de las cadenas de impacto de cambio climático del Atlas de Riesgo, no se encuentran todos los antecedentes para la comuna de Putaendo.</p>

	Organismo	Observación	Cómo se considera en el Plan
		<p>cuantificación, espacialización) del patrimonio edificado, deterioro urbano de construcciones (vulnerabilidad de las edificaciones de la ZT), entre otros temas priorizados que deben incorporarse al Marco de Evaluación Estratégica.</p> <p><b>Observaciones a Anteproyecto:</b></p> <p>En virtud de las observaciones precedentes y al no poder evidenciar gráficamente los efectos ambientales (riesgos y oportunidades) y potenciales directrices sobre la Opción Seleccionada. A modo de ejemplo: no se evidencia algún alcance normativo referido a la Exposición de población frente a amenazas y así con los demás criterios de evaluación de los FCD.</p>	
	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones	<p>Dado los distintos roles de la zona definida para estudio, es de vital importancia que el instrumento resuelva problemas de discontinuidad de la de la red vial interna y externa, mejore la conectividad y la integración con las localidades de los sectores urbanos y/o rurales.</p> <p>Dentro de la diversificación de usos de suelo deberá generar oferta para actividades productivas inofensivas, equipamiento e infraestructura, en lo principal con un enfoque para el transporte público y otros modos, siendo de interés reservar espacios para los modos más sustentables (ciclovías, veredas, buses, paradas para transporte público, etc).</p> <p>El instrumento deberá generar y promover alternativas para el tránsito de camiones con cargas pesada y resolver si se consideran espacios para el almacenamiento, para el descanso de vehículos de mayor tonelaje o mejoras en los accesos a las distintas zonas de carga.</p>	<p>El Anteproyecto establece apertura de nuevas vías para resolver los problemas de discontinuidad en la red vial interna, integrando las localidades y áreas urbanas, además de entregar una alternativa para el tránsito de camiones.</p> <p>Se proponen áreas específicas para el desarrollo de las diversas actividades propias del entorno comunal de manera que no existan roces entre los diversos usos.</p> <p>Se proponen áreas de apertura peatonal dentro de la zona típica, además de ensanches que puedan privilegiar el tránsito mediante medios activos, además de una ciclovía que conecta ambos lados del Río Putaendo.</p>

Fuente: Surplan

## XII.- RESULTADOS DE LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

### XII.1.1.- Inicio proceso EAE

El ingreso del documento de Inicio de la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), relativa a la Actualización del PRC de Putaendo, fue realizado el día 26 de septiembre de 2018 (ORD N°909). En tanto, la respuesta desde MMA fue emitida al día 09 de octubre de 2018. Esta última, tal como señala el Artículo 15 del Reglamento EAE, faculta la continuación del proceso en torno a la difusión del documento de inicio, en las modalidades que señala la legislación vigente.

Figura I-40 – Difusión de Inicio

**DIARIO OFICIAL**  
DE LA REPUBLICA DE CHILE  
Ministerio del Interior y Seguridad Pública

**IV**  
SECCIÓN

---

LICITACIONES, CONCURSOS, CITACIONES Y EXTRAVÍO DE DOCUMENTOS

---

Núm. 42.172 | Jueves 4 de Octubre de 2018 | Página 1 de 2

---

**Avisos**

---

**CVE 1472252**

---

**MUNICIPALIDAD DE PUTAENDO**




Gobierno Regional  
Región de Valparaíso

MUNICIPALIDAD DE PUTAENDO

**INICIO PROCESO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA DE LA  
ACTUALIZACIÓN DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUTAENDO,  
EXTRACTO OFICIO DE INICIO**

**ÓRGANO RESPONSABLE:** Ilustre Municipalidad de Putaendo.

**RESUMEN DE ANTECEDENTES:** La comuna de Putaendo cuenta con un instrumento de planificación urbana del año 1984, el que se encuentra suboptimal y desactualizado, por más de 30 años. Entre los aspectos que reflejan una clara necesidad de actualización del Plan Regulador Comunal se encuentran: limitaciones al crecimiento urbano regulado, el Plan posee escasas posibilidades para el desarrollo de conjuntos de vivienda de programas sociales, existe la necesidad de estudiar la incorporación de nuevas áreas urbanas, adicionales a Putaendo debido a la dinámica de crecimiento constructivo (permisos) experimentado en los últimos años, las que incluso superan a la capital comunal, como es el caso de Rinconada de Silva.

Por lo anterior, el Municipio ha decidido Actualizar el Plan Regulador Comunal de Putaendo, con el objetivo principal de elaborar un Plan que asegure coherencia con los lineamientos y objetivos estratégicos de la planificación territorial comunal y regional, y que permita generar un ordenamiento acorde a las características ambientales, sociales y económicas de las localidades a estudiar.

Además de los objetivos de planificación, este instrumento plantea los siguientes criterios de sustentabilidad y objetivos ambientales, de forma preliminar, para la aplicación del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica:

**CRITERIO DE SUSTENTABILIDAD:**

**Criterio de sustentabilidad 1.** Putaendo capital patrimonial que mantiene su identidad.

**Criterio de sustentabilidad 2.** Putaendo reconoce y resguarda los elementos naturales y paisajísticos de valor en el valle.

**Criterio de sustentabilidad 3.** Putaendo promueve un crecimiento urbano concentrado que reconoce las actividades productivas base del desarrollo económico comunal.

**OBJETIVOS AMBIENTALES:**

**Objetivo ambiental 1.** Proteger los cursos hídricos, sus riberas y su valor paisajístico, mediante un sistema de áreas verdes asociado a los cursos hídricos y condiciones geográficas de las localidades urbanas.

---

**CVE 1472252** Director: Juan Sergio Lazo Rodríguez | Mesa Central: +562 2485 1600 | Email: [comunicacion@diariooficial.cl](mailto:comunicacion@diariooficial.cl)  
Sitio Web: [www.diariooficial.cl](http://www.diariooficial.cl) | Dirección: Dr. Torres Bosnes N°511, Providencia, Santiago, Chile.

Este documento ha sido firmado electrónicamente de acuerdo con la ley N°18.799 e incluye sello de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de una representación impresa del mismo, ingrese este código en el sitio web [www.diariooficial.cl](http://www.diariooficial.cl)

Fuente: Diario Oficial (4 de octubre de 2018)

XII.1.2.- Proceso de difusión de inicio

Figura I-41 afiche inicio EAE

### ACTUALIZACIÓN DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUTAENDO

**¿Qué es un Plan Regulador Comunal (PRC)?**

Instrumento que regular el desarrollo físico de las áreas urbanas de la comuna de acuerdo a lo que establece la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Lo que se señala en el Plan Regulador Comunal son normas dentro del área urbana, estas se refieren a:

Regulación de los usos de suelo

Definición de condiciones de edificación y ocupación

Reglamentación de actividades o situaciones que generan impactos

**¿Por qué es necesario actualizar el Plan Regulador Comunal en Putaendo?**

- ❖ Porque el actual Plan Regulador Comunal data del año 1984, generándose un **desfase entre la planificación y el crecimiento** urbano experimentado en la comuna en las últimas décadas.
- ❖ Porque es necesario normar aquellas localidades que han crecido al margen de la planificación urbana.
- ❖ Porque se requiere acoger las nuevas demandas de suelo para uso habitacional y de servicios, entre otros.
- ❖ Porque deben incorporarse nuevos aspectos en la planificación como los estudios de riesgo que permitan establecer restricciones para usos urbanos y con ello proteger a la población.
- ❖ Porque debe incorporarse una nueva visión de ciudad que armonice el desarrollo urbano y la sostenibilidad ambiental



Zona Normada por el Actual Plan Regulador Comunal

**PROCESO EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA (EAE).**

**¿Qué es la Evaluación Ambiental Estratégica ?**

Es la herramienta de gestión ambiental diseñada para incorporar la dimensión ambiental a instrumentos de ordenamiento territorial y políticas públicas.



**CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD**

- **Criterio 1 - Patrimonio:** Putaendo capital patrimonial que mantiene su identidad.
- **Criterio 2 - Naturaleza:** Putaendo reconoce y resguarda los elementos naturales y paisajísticos de valor en el valle
- **Criterio 3 - Crecimiento:** Putaendo promueve un crecimiento urbano concentrado que reconoce las actividades productivas base del desarrollo económico comunal.

**OBJETIVOS AMBIENTALES**

- **Proteger los cursos hídricos**, sus riberas y su valor paisajístico, mediante un sistema de áreas verdes asociado a los cursos de agua y condiciones geográficas de las localidades urbanas.
- **Proteger a la población y su salud**, mediante la definición de usos de suelo y normativa que: prohíban actividades productivas insalubres, peligrosas y molestas, que compatibilicen las actividades productivas inofensivas con usos residenciales y que reconozca las amenazas naturales y permitan resguardar a la población expuesta.
- **Resguardar los suelos de mayor capacidad agrícola** (clase I) y favorecer el desarrollo de centralidades mediante una norma que propicie un desarrollo de las áreas urbanas concentradas, definiendo normas que incorporen las nuevas demandas de vivienda.
- **Resguardar a la población del tránsito de camiones de carga pesada y peligrosa**, mediante la definición de fajas de áreas verdes y usos de suelo que permitan generar un distanciamiento entre áreas residenciales y vialidades de alto tránsito.

**IMPORTANCIA DE SU PARTICIPACIÓN**

A PARTIR DE HOY USTED PODRÁ PARTICIPAR DURANTE TODO EL PROCESO DE ACTUALIZACIÓN DEL PLAN REGULADOR COMUNAL . EN ESTA PRIMERA ETAPA SE RECOGERÁ SU OPINIÓN EN EL ÁMBITO AMBIENTAL

- ❖ Aporte antecedentes relevantes para la elaboración del Plan Regulador Comunal
- ❖ Formule observaciones al proceso de evaluación estratégica: a sus criterios de sustentabilidad y a los objetivos ambientales.

Haga llegar su opinión y/o aportes por escrito en la Oficina de Información de la Municipalidad (OIRS), de lunes a viernes de 8:30 a 13:30 hrs, Prat N°1 o a través de correo electrónico



**PUTAENDO**  
CAPITAL PATRIMONIAL DE ACONCAGUA



Área de Estudio Propuesta

Fuente: Surplan

Figura I-42 Exposición afiche



Fuente: Surplan

Figura I-43 Difusión web proceso de EAE

**ESTUDIO DEL PLAN REGULADOR**

EXTRACTO OFICIO INICIO ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUTAENDO

Octubre 10, 2018

INICIO PROCESO DE EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA DE LA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUTAENDO, EXTRACTO OFICIO DE INICIO

ÓRGANO RESPONSABLE: ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PUTAENDO

**RESUMEN DE ANTECEDENTES**

La comuna de Putaendo cuenta con un instrumento de planificación urbana del año 1924, el que se encuentra obsoleto y desactualizado, por más de 90 años. Entre los aspectos que reflejan una clara necesidad de actualización del Plan Regulador Comunal se encuentran: limitaciones al crecimiento urbano regulado, el Plan posee escasas posibilidades para el desarrollo de conjuntos de vivienda de programas sociales, existe la necesidad de estudiar la incorporación de nuevas áreas urbanas, adicionales a Putaendo debido a la dinámica de crecimiento constructivo (periférico) experimentado en los últimos años, las que incluso superan a la capital comunal, como es el caso de Rinconada de Silva.

Por lo anterior, el Municipio ha decidido Actualizar el Plan Regulador Comunal de Putaendo, con el objetivo principal de elaborar un Plan que asegure coherencia con los lineamientos y objetivos estratégicos de la planificación territorial comunal y regional, y que permita generar un ordenamiento acorde a las características ambientales, sociales y económicas de las localidades a estudiar.

Además de los objetivos de planificación este instrumento plantea los siguientes criterios de sustentabilidad y objetivos ambientales, de forma preliminar, para la aplicación del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica:

**CRITERIO DE SUSTENTABILIDAD:**

Criterio de sustentabilidad 1. Putaendo capital patrimonial que mantiene su identidad.

Criterio de sustentabilidad 2. Putaendo reconoce y resguarda los elementos naturales y paisajísticos de valor en el valle.

Criterio de sustentabilidad 3. Putaendo promueve un crecimiento urbano concentrado que reconoce las actividades productivas base del desarrollo económico comunal.

DICIEMBRE 2018						
L	Ma	Mi	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Fuente: Putaendo.

## XII.1.4.- Talleres de participación ciudadana

### A.- Taller concejo municipal

**Temática:** Propuesta de Anteproyecto

**Fecha:** 7 junio 2022



Opiniones recogidas:

- Revisión de la SPM ZR2 para permitir reconocer nivel de concentración actual de las tomas que podrían regularizarse a través del PRC.
- ZAP la comunidad está en conflicto con las actividades productivas molestas, y debiesen ser actividades no molestas que convivan con la comunidad y actividades agrícolas propias del carácter de la comuna y sus asentamientos.
- Reconocer como BNUP plaza de Villa Alegre.

### B.- Taller profesionales municipales

**Temática:** Propuesta de Anteproyecto

**Fecha:** 8 junio 2022



Opiniones recogidas:

- Cambiar llegada de calle oriente desde Rinconada hasta Putaendo, cruce con Eduardo x.
- Cambiar ZAV norponiente, arriba de calle Los Nogales por zona de equipamiento.
- Dejar espacio para Rotonda en cruce de carreteras entre Putaendo y Rinconada.

- Cambiar ZAV de Rinconada por ZR2dejando AV en el borde del río y en la franja del oriente.
- Reconocer Villa Alegre como residencial y su plaza como AV.
- Reconocer vivienda en la esquina norponiente del estadio.
- Reconocer Cesfam de Putaendo como equipamiento,
- Reconocer equipamientos en sector centro (marcado en plano)
- Marcar sector de viviendas como ZR1 (en plano)
- Ajustar llegada de calles en nodo suroriente de Putaendo
- Mejorar conexión de cruce de rutas para distribución de flujos
- Considerar terreno de polideportivo como equipamiento de Rinconada de Silva
- Ajustar zonificación en Rinconada, dejando ZR2 ern franjas del medio, Av en borde río y equipamiento en polígono al norte de calle sin nombre 4.

### C.- Taller Comunidad Putaendo

**Temática:** Propuesta de Anteproyecto


**Fecha:** 7 junio 2022



Opiniones recogidas:

- Revisar zonificación población en gris.
- Apertura de Ambrosio Carvajal hacia el oriente y el sur.
- Considerar proyecciones de calles en sector nuevas urbanizaciones del oriente,
- Proyección de calle Vicuña al poniente hasta Alejandrina Carvajal

**D.- Taller Comunidad Rinconada de Silva**

<p><b>Temática:</b> Propuesta de Anteproyecto  <b>Fecha:</b> 8 junio 2022</p>	
<p><i>Grupo 1</i>                  Myriam Ortega                  María Acevedo                  Elizabeth Navarro                  Marcelo Carvajal                  Patricia Ortiz                  Dina Tapia                  Mónica Tapia</p>	<p>Opiniones recogidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Abrir alternativa Emiliano Casas.</li> <li>- ZR1 (polígono al sur de calle sin nombre 4) bajar a densidad baja.</li> <li>- ZAV mantener por resguardo de la corriente de aire desde el poniente</li> <li>- Altura máxima 2 pisos</li> <li>- No actividades productivas.</li> </ul>
<p><i>Grupo 2</i>                  Juan Leyton                  Hilda Carrasco                  Felipe Muñoz                  Silvia Husturbia                  Jorge Hidalgo</p>	<p>Opiniones recogidas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Putaendo es una ciudad dormitorio y tener un vehículo ya no es un lujo si no una necesidad. Y en el límite de San Felipe y Putaendo se hace un cuello de botella. Si se pudiera cambiar eso.</li> <li>- Porque muy antiguas las calles y falta modernidad, ya que ha crecido mucho la población.</li> <li>- Encontramos que es muy pequeño lo que abarca el nuevo plan Regulador, considerando que solo llegaría hasta calle Ermita, y hacia Las Tunas hay muchas viviendas y no considera callejón Santo Domingo y hay muchas viviendas y construcciones y santo Domingo es estrecho, sin iluminación y es de tierra.</li> </ul>



### E.- Taller Comunidad Las Coimas

**Temática:** Propuesta de Anteproyecto

**Fecha:** 8 junio 2022



#### Grupo 1:

- Considerar áreas verdes y protección por bajada de aguas lluvias en calles principales desde el oriente hacia el centro de Las Coimas.
- Incluir un área verde en el centro de Las Coimas.
- Incluir un desvío para evacuación por inundación de sector centro, por vías hacia el norte.
- Considerar como residencial la Villa Alegre.

#### Grupo 2:

- Área verdes al borde ruta donde no se afecten viviendas existentes.
- Área verde con forestación en todo el borde de la ZAP para evitar el viento proveniente del poniente.  
Considerar el área verde de Villa Alegre.
- Que no haya actividades productivas contaminantes.

### XIII.- DIRECTRICES DE GOBERNABILIDAD, GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN

Las directrices de gestión y planificación corresponden a orientaciones, recomendaciones o medidas que permiten abordar los riesgos y oportunidades de la opción de desarrollo seleccionada, estableciendo el marco para el seguimiento de la implementación del IPT en relación con los temas ambientales y de sustentabilidad sintetizados en Factores Críticos de Decisión. Por otra parte, las directrices de Gobernabilidad aseguran la cooperación y responsabilidad compartida durante la implementación de los resultados de la EAE en el marco del proceso de decisión<sup>15</sup>.

En este sentido las Directrices, que se establecen apuntan a identificar, por una parte, la capacidad de gobierno del Órgano Responsable para ocuparse de la implementación y seguimiento de las medidas propuestas en el IPT y por otra de los arreglos institucionales con otros Órganos de la Administración del Estado que sean requeridos para abordar algún tema prioritario identificado en los riesgos y oportunidades de la opción seleccionada.

**Tabla I-34 Directrices de Gobernabilidad, Planificación y Gestión PRC Putaendo**

Factor Crítico de Decisión	Riesgos	Oportunidades	Directrices
FCD1: Variabilidad por el Cambio climático y disponibilidad del recurso hídrico	Aumento de la vulnerabilidad de la población local por exacerbación de los efectos del cambio climático y escasez hídrica.	Aumento en la gestión sostenible de los recursos en los espacios públicos y áreas verdes urbanas.  Salvaguarda de la población frente a amenazas producidas por efectos del cambio climático asociado a desastres naturales.	<b>Directriz de planificación:</b> Equilibrio en la intensidad de usos en áreas de riesgos dentro del límite urbano.  <b>Directriz de gestión:</b> Coordinación institucional para el desarrollo de áreas verdes urbanas resilientes al riesgo y al cambio climático.
FCD2: Proyectos de saneamiento e inversión en recursos hídricos	Aumento de la demanda hídrica por crecimiento urbano.	Diversificación de las fuentes de abastecimiento de agua.	<b>Directriz de gestión:</b> Promoción de mecanismos para la optimización en el uso y consumo del recurso hídrico  <b>Directriz de gobernabilidad:</b> Enfoque de la inversión pública en torno al resguardo del recurso hídrico.
FCD3: Actividades productivas y movilidad interna	No se identifican	Distribución de usos de suelo y vialidades que eviten fricciones entre actividades dentro del área urbana.	<b>Directriz de planificación:</b> Ordenamiento del tránsito vehicular en función de las vialidades y usos planificados.
FCD4: Protección del entorno cultural	No se identifican	Fomento en materias de patrimonio y cultura aportando al desarrollo del turismo local.	<b>Directriz de gobernabilidad:</b> Fortalecimiento institucional para el incentivo de iniciativas culturales y patrimoniales.

Fuente: Surplan

<sup>15</sup> DDU 430, Ministerio de Vivienda y Urbanismo (2020)

#### XIV.- IDENTIFICACIÓN DE INDICADORES DE SEGUIMIENTO

Con la finalidad de mantener un seguimiento constante del comportamiento de la sustentabilidad del instrumento, la EAE incorpora en su elaboración un Plan de Seguimiento donde se definen los criterios e indicadores que permiten evaluar la evolución de los riesgos y oportunidades del anteproyecto del Plan, con la finalidad de tomar medidas que permitan mejorar la situación reflejada por los indicadores, incluso evaluando la posibilidad de un rediseño del instrumento.

Para mayor detalle se presentan a continuación las directrices junto a los criterios de seguimiento identificados, en ellos señalan los objetivos de planificación y objetivos ambientales involucrados en su reconocimiento, indicadores, descripción, fórmula de cálculo, plazo de seguimiento, parámetros de medición, fuente de información y responsable del seguimiento.

Es importante señalar que el seguimiento se realizará por el municipio, órgano responsable del instrumento en estudio en cada una de las variables de seguimiento. Para llevar a cabo el seguimiento se recomienda mantener posterior a la aprobación del Plan Regulador Comunal una ficha o cronograma con los plazos de medición del Plan de seguimiento con la finalidad de realizar las actividades de forma periódica y dentro de los plazos establecidos, y además de ello un responsable del Plan de seguimiento del Informe Ambiental que realice el acompañamiento de los indicadores en base a los datos levantados por los responsables establecidos.

**Tabla I-35 Plan de seguimiento PRC Putaendo FCD 1**

<b>Directriz de planificación: Equilibrio en la intensidad de usos en áreas de riesgos dentro del límite urbano.</b>							
<b>Objetivo de planificación:</b> Resguardar a la población de las amenazas ante las condiciones naturales del territorio.				<b>Objetivo ambiental:</b> Proteger los cursos hídricos, sus riberas, su valor paisajístico y biodiversidad, mediante un sistema de áreas verdes asociado a los cursos hídricos condiciones geográficas de las localidades urbanas que tenga condicionantes de paisajismo para mantener la biodiversidad local, acciones adicionales al Plan.			
<b>Criterio de Seguimiento:</b> Fiscalización en los procesos de edificación de tipo residencial en zonas de riesgo de desastres.							
FCD1: Variabilidad por el Cambio climático y disponibilidad del recurso hídrico	Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Fuente de información	Responsable	Criterio de rediseño
	% de nuevas edificaciones en áreas de riesgo de desastres.	Este indicador permite conocer el incremento de edificaciones residenciales bajo las condiciones de las normas del PRC y junto con ello cumple con	(N° de nuevas edificaciones en zonas de riesgo para fines habitacionales/ por el total de edificaciones presentes previo a la implementación del plan) *100	5 años	DOM SII SIG	DOM	Aumento de la ocupación de zonas de riesgos

		el condicionamiento de zonas con riesgo subyacente.					
--	--	---	--	--	--	--	--

**Directriz de gestión: Coordinación institucional para el desarrollo de áreas verdes urbanas resilientes al riesgo y al cambio climático.**

<b>Objetivo de planificación:</b> Resguardar a la población de las amenazas ante las condiciones naturales del territorio.	<b>Objetivo ambiental:</b> Proteger los cursos hídricos, sus riberas, su valor paisajístico y biodiversidad, mediante un sistema de áreas verdes asociado a los cursos hídricos condiciones geográficas de las localidades urbanas que tenga condicionantes de paisajismo para mantener la biodiversidad local, acciones adicionales al Plan.
--	---

**Criterio de Seguimiento:** Materialización de áreas verdes para el aprovechamiento y uso de la comunidad que consideren en su planificación la evaluación de amenazas climáticas e incorporen criterios de diseño para la mitigación y adaptación al cambio climático.

FCD1: Variabilidad por el Cambio climático y disponibilidad del recurso hídrico	Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Fuente de información	Responsable	Criterio de rediseño
	Superficie en hectáreas de áreas verdes desarrolladas en torno a un diseño que aporte a la adaptación y mitigación al cambio climático.	Indicador desarrollado para medir las medidas de adaptación y mitigación al cambio climático desde el diseño y materialización de espacio público.	Superficie en hectáreas de áreas verdes con características de adaptación y mitigación al CC/ Superficie total en hectáreas dispuesta como área verde por el PRC.	5 años	MINVU SECPLAN	SECPLAN DOM	Deterioro de Áreas verdes por efectos climáticos

**Criterio de Seguimiento:** Gestión y uso eficiente del recurso hídrico en la materialización de las áreas verdes y espacios públicos propuestos por el PRC

FCD1: Variabilidad por el	Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Fuente de información	Responsable	Criterio de rediseño
Superficie en hectáreas de áreas	Indicador desarrollado para medir la sostenibilidad	Superficie en hectáreas de áreas verdes con	5 años	MINVU SECPLAN	SECPLAN DOM	Deterioro de Áreas verdes	

verdes y espacio público con un diseño sostenible para su manejo	de las áreas verdes y espacio público en base a estrategias de diseño que aporten a la eficiencia de los recursos (selección vegetal adecuada, riego eficiente, uso de aguas grises, captación de aguas de lluvia, resguardo en la permeabilidad e infiltración de suelos)	características de diseño eficiente y sostenible/ Superficie total en hectáreas dispuesta como área verde por el PRC.				por efectos climáticos
--	--	---	--	--	--	------------------------

Fuente: Surplan

**Tabla I-36 Plan de seguimiento PRC Putaendo FCD 2**

<b>Directriz de gobernabilidad: Enfoque de la inversión pública en torno al resguardo del recurso hídrico.</b>							
<b>Objetivo de planificación:</b> Resguardar a la población de las amenazas ante las condiciones naturales del territorio.				<b>Objetivo ambiental:</b> Proteger los cursos hídricos, sus riberas, su valor paisajístico y biodiversidad, mediante un sistema de áreas verdes asociado a los cursos hídricos condiciones geográficas de las localidades urbanas que tenga condicionantes de paisajismo para mantener la biodiversidad local, acciones adicionales al Plan.			
<b>Criterio de Seguimiento:</b> Acceso a agua potable para el consumo humano y tratamiento de las aguas residuales.							
de	Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Fuente de información	Responsable	Criterio de rediseño
<b>FCD2: Proyectos de saneamiento e inversión en</b>	% de Iniciativas de proyectos en la comuna de Putaendo para el sector	Presencia de proyectos al interior de la comuna, que encaucen las condiciones para la sostenibilidad	(N° de proyectos del sector recursos hídricos / en relación con el total de proyectos ingresados	5 años	BIP	SECPLAN	Déficit de disponibilidad de recurso hídrico

ESTUDIO PLAN REGULADOR COMUNAL PUTAENDO

	Recursos Hídricos.	d del sistema sanitario.	anualmente ) *100				
--	--------------------	--------------------------	-------------------	--	--	--	--

**Directriz de gestión: Promoción de mecanismos para la optimización en el uso y consumo del recurso hídrico**

**Objetivo de planificación:** Resguardar a la población de las amenazas ante las condiciones naturales del territorio.

**Objetivo ambiental:** Proteger los cursos hídricos, sus riberas, su valor paisajístico y biodiversidad, mediante un sistema de áreas verdes asociado a los cursos hídricos condiciones geográficas de las localidades urbanas que tenga condicionantes de paisajismo para mantener la biodiversidad local, acciones adicionales al Plan.

**Criterio de Seguimiento:** Regularización de las conexiones de abastecimientos en el área urbana.

	Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Fuente de información	Responsable	Criterio de rediseño
<b>FCD2: Proyectos de saneamiento e inversión en recursos hídricos</b>	% de superficie del área urbana cubierta por la red de agua potable local.	Indicador utilizado para medir el crecimiento de la red sanitaria de abastecimiento de agua potable a fin de regularizar el consumo de agua urbano.	(Superficie cubierta por la red sanitaria dentro del límite urbano / Superficie total del límite urbano)	5 años	ESVAL	DOM	Superficie urbana sin red sanitaria

Fuente: Surplan

Tabla I-37 Plan de seguimiento PRC Putaendo FCD 3

Directriz de planificación: Ordenamiento del tránsito vehicular en función de las vialidades y usos planificados.							
Objetivo de planificación: Evitar fricciones y lograr equilibrio entre el desarrollo urbano y la actividad agropecuaria.				Objetivo ambiental: Proteger a la población y su salud, mediante la definición de usos de suelo y normativa que regule las actividades productivas para que compatibilicen con usos residenciales, que defina las categorías viales resguardando distanciamiento de las áreas residenciales.			
Criterio de Seguimiento: Avance de la materialización de inversión propuesta de vialidades del PRC.							
FCD3: Actividades productivas y movilidad interna	Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Fuente de información	Responsable	Criterio de rediseño
	% de ejecución de la apertura de nuevas vialidades propuestas por el PRC.	Este indicador pretende mostrar el avance en la materialización de vías propuestas como apertura.	(Faja de apertura materializadas/ fajas de apertura propuesta ) *100	2 años	PRC Putaendo	SECPLAN	Saturación del sistema vial de las zonas urbanas
Criterio de seguimiento: Consolidación de los usos de suelo planificados.							
FCD3: Actividades productivas y movilidad interna	Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Fuente de información	Responsable	Criterio de rediseño
	% de consolidación de áreas con permisos de edificación asociados con los usos de suelos propuestos	Indicador que pretende señalar el porcentaje de edificaciones y sus instalaciones desarrolladas en concordancia de los usos propuestos por el PRC.	Permisos de edificación otorgados y sus destinos y la coherencia con la normativa propuesta.	10 años	SII DOM	DOM	Desarrollo de usos urbanos al margen de la planificación

Fuente: Surplan

Tabla I-38 Plan de seguimiento PRC Putaendo FCD 4

<b>Directriz de gobernabilidad: Fortalecimiento institucional para el incentivo de iniciativas culturales y patrimoniales.</b>							
<b>Objetivo de planificación:</b> Crear condiciones para desarrollar el potencial turístico de Putaendo centro.				<b>Objetivo ambiental:</b> Resguardar los suelos de mayor capacidad agrícola (clase I) y favorecer el desarrollo de centralidades en superficies planificadas, mediante una norma que propicie un desarrollo de las áreas urbanas concentradas, definiendo normas que incorporen las nuevas demandas de vivienda.			
<b>Criterio de Seguimiento:</b> Coordinación a nivel local para la materialización de proyectos mediante programas de fomento asociado al desarrollo de actividades locales.							
<b>FCD4: Protección del entorno cultural.</b>	Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Fuente de información	Responsable	Criterio de rediseño
	N° de proyectos adjudicados en cultura, artes y patrimonio	Este indicador mide los proyectos e iniciativas en apoyo al desarrollo de la cultura, artes y patrimonio en la comuna (artesanía, cultivos, manufactura, comercio local)	N° de proyectos adjudicados en materia de cultura, artes y patrimonio / N° total de proyectos Planificados en dicha materia.	2 años	BIP Fondo de cultura	Departamento de Cultura, Turismo y Patrimonio	Deterioro de elementos patrimoniales
<b>Criterio de Seguimiento:</b> Coordinación a nivel local para la materialización de iniciativas para la protección de la arquitectura patrimonial en el área de Protección de recursos de valor patrimonial cultural.							
<b>FCD4: Protección del entorno cultural.</b>	Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Fuente de información	Responsable	Criterio de rediseño
	N° de fondos adjudicados para restauración y mantención de inmuebles patrimoniales	Este indicador mide la adjudicación de financiamiento para iniciativas en apoyo a la restauración y mantención de	N° de fondos adjudicados en materia de restauración y mantención de inmuebles/ N° total de iniciativas postuladas	5 años	BIP Fondo de cultura	Departamento de Cultura, Turismo y Patrimonio	Deterioro de elementos patrimoniales



		inmuebles patrimoniales.	en dicha materia.				
--	--	--------------------------	-------------------	--	--	--	--

Fuente: Surplan

### Criterios de rediseño

El artículo 4° letra d) Reglamento EAE, los criterios de rediseño corresponden a *“aquel conjunto de elementos de análisis, derivados de los Criterios de Seguimiento, destinados al conocimiento y evaluación, dentro de un plazo determinado, de la necesidad de modificar o reformular una política, plan o instrumento de ordenamiento territorial sometido a Evaluación Ambiental Estratégica”* por lo tanto, permiten definir el comportamiento esperado del indicador de seguimiento, dentro de un plazo establecido. De manera que se pueda identificar el cumplimiento del mismo, con el fin de ajustar, modificar o reformular el IPT.

**Tabla I-40 Criterios de rediseño PRC Putaendo**

<b>Objetivo de planificación:</b> Resguardar a la población de las amenazas ante las condiciones naturales del territorio.			<b>Objetivo ambiental:</b> Proteger los cursos hídricos, sus riberas, su valor paisajístico y biodiversidad, mediante un sistema de áreas verdes asociado a los cursos hídricos condiciones geográficas de las localidades urbanas que tenga condicionantes de paisajismo para mantener la biodiversidad local, acciones adicionales al Plan.			
<b>Criterio de rediseño:</b> Construcción de nuevas edificaciones en áreas de riesgo de desastres						
Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
Porcentaje de ocupación en zonas de riesgo	Identificar si existe un aumento en la ocupación de zonas de riesgos por parte de la población, ya sea en relación a equipamientos, zonas residenciales u otros.	Superficie ocupada de las áreas de riesgo en relación con el año de puesta en vigencia del PRC	5 años	Comparación de superficie de ocupación en zonas de riesgo desde puesta en vigencia del PRC	DOM	DOM

<b>Objetivo de planificación:</b> Resguardar a la población de las amenazas ante las condiciones naturales del territorio.			<b>Objetivo ambiental:</b> Proteger los cursos hídricos, sus riberas, su valor paisajístico y biodiversidad, mediante un sistema de áreas verdes asociado a los cursos hídricos condiciones geográficas de las localidades urbanas que tenga condicionantes de paisajismo para mantener la biodiversidad local, acciones adicionales al Plan.			
Criterio de rediseño: Deterioro de Áreas verdes por efectos climáticos						
Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
Número de áreas verdes deterioradas	Dada una escasa integración de diseño para la adaptación al cambio climático de las áreas verdes estas presentan deterioros	Análisis y catastro de situación y calidad de áreas verdes	10 años	Comparación de área verde en su estado inicial con actual	DOM Departamento de medio ambiente	DOM Departamento de medio ambiente

<b>Objetivo de planificación:</b> Resguardar a la población de las amenazas ante las condiciones naturales del territorio.			<b>Objetivo ambiental:</b> Proteger los cursos hídricos, sus riberas, su valor paisajístico y biodiversidad, mediante un sistema de áreas verdes asociado a los cursos hídricos condiciones geográficas de las localidades urbanas que tenga condicionantes de paisajismo para mantener la biodiversidad local, acciones adicionales al Plan.			
Criterio de rediseño: Déficit de disponibilidad de recurso hídrico						
Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
Inversión en gestión del recurso hídrico	Conocer si existen proyectos tendientes a un manejo y gestión eficiente del recurso hídrico	% de Iniciativas de proyectos en la comuna de Putaendo para el sector Recursos Hídricos.	10 años	Comparación de iniciativas de proyectos para la gestión de recursos hídricos a la promulgación del PRC versus la actual.	DOM DOH DGA	DOM

<b>Objetivo de planificación:</b> Resguardar a la población de las amenazas ante las condiciones naturales del territorio.		<b>Objetivo ambiental:</b> Proteger los cursos hídricos, sus riberas, su valor paisajístico y biodiversidad, mediante un sistema de áreas verdes asociado a los cursos hídricos condiciones geográficas de las localidades urbanas que tenga condicionantes de paisajismo para mantener la biodiversidad local, acciones adicionales al Plan.				
Criterio de rediseño: Superficie urbana sin red sanitaria						
Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
Superficie urbana con red sanitaria	Identificar si el total del área urbana se encuentra integrada a la red sanitaria	Superficie cubierta por la red sanitaria dentro del límite urbano / Superficie total del límite urbano	10 años	Comparación de superficie cubierta por la red sanitaria al inicio de la implementación del PRC en versus la actual.	DOM	DOM

<b>Objetivo de planificación:</b> Evitar fricciones y lograr equilibrio entre el desarrollo urbano y la actividad agropecuaria.			<b>Objetivo ambiental:</b> Proteger a la población y su salud, mediante la definición de usos de suelo y normativa que regule las actividades productivas para que compatibilicen con usos residenciales, que defina las categorías viales resguardando distanciamiento de las áreas residenciales.			
Criterio de rediseño: Saturación del sistema vial de las zonas urbanas						
Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
Porcentaje de materialización de apertura y ensanche de vialidades propuestas	Identificar el nivel de materialización de aperturas, ensanches y otras medidas viales propuestas por el PRC.	Cantidad de propuesta de vialidades materializadas	10 años	Menos del 50% de materialización de apertura y ensanche a 10 años de la promulgación del PRC	Dirección de vialidad Dirección de obras municipales	Dirección de vialidad

<b>Objetivo de planificación:</b> Evitar fricciones y lograr equilibrio entre el desarrollo urbano y la actividad agropecuaria.	<b>Objetivo ambiental:</b> Proteger a la población y su salud, mediante la definición de usos de suelo y normativa que regule las actividades productivas para que compatibilicen con usos residenciales, que defina las categorías viales resguardando distanciamiento de las áreas residenciales.
---	---

ESTUDIO PLAN REGULADOR COMUNAL PUTAENDO

Criterio de rediseño: Desarrollo de usos urbanos al margen de la planificación						
Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
Porcentaje de ocupación al margen de la planificación	Identificar si existe un aumento en la ocupación de zonas que se encuentran al margen de la planificación.	Superficie ocupada fuera del límite urbano en relación con el año de puesta en vigencia del PRC	5 años	Comparación de superficie de ocupación en zonas fuera del límite urbano desde puesta en vigencia del PRC	DOM	DOM

<b>Objetivo de planificación:</b> Crear condiciones para desarrollar el potencial turístico de Putaendo centro.	<b>Objetivo ambiental:</b> Resguardar los suelos de mayor capacidad agrícola (clase I) y favorecer el desarrollo de centralidades en superficies planificadas, mediante una norma que propicie un desarrollo de las áreas urbanas concentradas, definiendo normas que incorporen las nuevas demandas de vivienda.
---	---

Criterio de rediseño: Deterioro de elementos patrimoniales						
Indicador	Descripción	Formula del indicador	Plazo de medición	Parámetro de referencia	Fuente de información	Responsable
Daños a los inmuebles patrimoniales	Los inmuebles patrimoniales presentan deterioro y falta de mantenimiento lo que genera pérdida de su valor	Deterioro del inmueble en relación al año de puesta en vigencia del PRC	10 años	Comparación del inmueble desde la puesta en vigencia del PRC al año de medición	Municipalidad de Putaendo CMN	Municipalidad de Putaendo CMN

**XV.- ANEXOS****XV.1 SOPORTE DE INTERACCIÓN CON ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO (OAE)****XV.1.1.- Mesa intersectorial 1:****A.- Listado de asistencia mesa intersectorial 1**

Nombre	Servicio
Gisella Pedreros	Municipalidad de Putaendo
Lidia Vargas	
Verioska Fuentes	
Claudia Ponce	
Felipe Ubeda	SEREMI de transporte y telecomunicaciones
Alejandro Villa	SEREMI de Medio Ambiente
Manuel Barraza	SWEREMI de Bienes Nacionales
Nelson Contador	
Priscilla Campos	SEREMI de Vivienda
Claudia Contardo	SAG
Oriana Vargas	SERVIU
Rodrigo Mondaca	
Vania Rizzo	UGAT MOP

**B.- Oficio respuesta SAG (servicio agrícola ganadero)**

27/2/2020

ceropapel.sag.gob.cl/documentos/documento.php?idDocumento=92047093



ORD.N° : 572/2020  
 ANT. : OFICIO N° 167/2020  
 MAT. : ENTREGA OPINIÓN RESPECTO DE MESA INTERSECTORIAL 1 Y DE LAS ALTERNATIVAS DE PLANIFICACIÓN DE PUTAENDO  
 QUILLOTA, 27/02/2020

DE : DIRECTOR REGIONAL SAG REGIÓN DE VALPARAÍSO OFICINA REGIONAL VALPARAISO  
 A : SEÑOR FABIÁN MUÑOZ DÍAZ ALCALDE (S) ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PUTAENDO

En relación con el estudio "ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUTAENDO" , y lo solicitado en su oficio citado en antecedentes, este Servicio opina:

1. Respecto del documento presentado en la reunión del 09.09.19 se solicita:
  - Incorporar en el Objetivo Ambiental N° 1, la protección de la Biodiversidad asociada a los cursos de agua considerados en este objetivo, ya que éstos no sólo tiene un valor paisajístico, sino que también son el hábitat de desarrollo de especies de flora y fauna nativas que le otorgan el valor al paisaje.
  - Incorporar en el Objetivo Ambiental N° 3 los suelos Clases II y III, ya que junto con los suelos Clase I corresponden a un recurso escaso en la comuna, esto fundamentado en que los suelos Clase I representan un 0,76 % de la comuna de Putaendo, los Clase II representan un 1,33% y los Clase III un 0,91% (Fuente SII, 993). Además, dichos suelos tienen un alto potencial productivo y son el sustrato para el desarrollo de la actividad agrícola, que como especifica el documento "es el principal sustento de la comuna". Luego, son un recurso de gran valor que debiera protegerse mediante el instrumento en elaboración.
  - Agregar en el Criterio de Sustentabilidad N° 2, el reconocimiento y resguardo de la Biodiversidad asociada a los cursos hídricos y quebradas.
  - Considerar en el Criterio de Sustentabilidad 3, los suelos Clases I, II y III, por los fundamentos expuestos en el primer punto.
  - Precisar en el Criterio de Sustentabilidad 1, que el indicador de sustentabilidad es la "superficie de los suelos Clases I, II y III utilizados para expansión urbana".
2. En relación con el Documento "Alternativas de Planificación y Evaluación", este Servicio considera:
  - Nuevamente se refleja en ambas alternativas la no incorporación de la protección de la biodiversidad como criterio de evaluación principalmente en los cursos de agua y riberas, y se utiliza el concepto de "áreas verdes" ampliamente. Se hace presente que el Río Putaendo y sus riberas albergan especies de flora y fauna nativa, algunas de ellas en categoría de Conservación Vulnerable, como es el caso del algarrobo. Como fuente de respaldo existen dos proyectos de extracción de áridos sometidos al SEIA, en los que se describen las áreas de influencia con la información antes mencionada. Se solicita que el instrumento considere la protección específica de áreas con biodiversidad, ya que el concepto "áreas verdes" puede conllevar a una artificialización de los cursos de agua y su entorno.
  - En las tablas presentadas no queda clara la pérdida concreta de suelos Clases I, II y III, ya que en algunos puntos se hacen mención a los suelos Clase I y en otros a los I, II y III. Se requiere aclaración para evaluar mejor las propuestas.
  - En base a la información presentada, y teniendo en cuenta que falta la información solicitada en los puntos anteriores, este Servicio considera que la Alternativa de estructuración A, "Concentrada en núcleos urbanos separados", genera una menor pérdida de suelos agrícolas que son objetivo de protección en el presente instrumento y es acorde al crecimiento natural que ha tenido la comuna.

ceropapel.sag.gob.cl/documentos/documento.php?idDocumento=92047093

1/2

# ESTUDIO PLAN REGULADOR COMUNAL PUTAENDO

27/2/2020

ceropapel.sag.gob.cl/documentos/documento.php?idDocumento=92047093

- Se hace notar que ambas alternativas no incorporan poblaciones existentes que deslindan con el límite comunal propuesto.
- Ambas alternativas proponen escasas zonas "mixta de baja densidad", que corresponden a una zona de transición entre lo urbano y el entorno agrícola. Se considera que esta zona debiera planificarse en todas las áreas que deslindan con actividad agropecuaria, ya que constituyen un buffer para los potenciales efectos negativos.

Atentamente,

**LEONIDAS ERNESTO VALDIVIESO SOTOMAYOR**  
**DIRECTOR REGIONAL**  
**SAG REGIÓN DE VALPARAÍSO**

GSV/CCP

c.c.: Claudio Fabian Fernández Pino Coordinador Regional SIRSD-S Recursos Naturales Renovables,  
Región de Valparaíso Oficina Regional Valparaíso  
Mara Aurora Espinoza Soto Encargada Regional Recursos Naturales Renovables, Región de  
Valparaíso Oficina Regional Valparaíso

SAG Región de Valparaíso - Freire 765



El presente documento ha sido suscrito por medio de firma electrónica avanzada en los términos de la Ley 19.799 (Sobre Documentos Electrónicos, Firma Electrónica y Servicios de Certificación de dicha Firma), siendo válido de la misma manera y produciendo los mismos efectos que los expedidos por escrito y en soporte de papel, con firma convencional.

El documento original está disponible en la siguiente dirección

uri:<http://firmaelectronica.sag.gob.cl/SignServerEsign/visualizadorXML/5F091A9F316E139B44EA6F40EFC246F6BDD43454>

El documento original está disponible en la siguiente dirección

uri:<http://firmaelectronica.sag.gob.cl/SignServerEsign/visualizadorXML/5F091A9F316E139B44EA6F40EFC246F6BDD43454>

ceropapel.sag.gob.cl/documentos/documento.php?idDocumento=92047093

2/2

**C.- Oficio respuesta SEREMI de Medio Ambiente**



ORD. N° 397 / 18

**ANT.:** ORD.909. Inicio Evaluación Ambiental Estratégica del Estudio Actualización del Plan Regulador Comunal de Putaendo. Decreto Alcaldicio N° 2707 del 13 de Septiembre del 2018.

**MAT.:** Responde al inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica "Plan Regulador Comunal de Putaendo".

VALPARAÍSO, 09 OCT 2018

**DE :** **SRA. VICTORIA GAZMURI MUNITA**  
**SECRETARÍA REGIONAL MINISTERIAL DEL MEDIO AMBIENTE**  
**REGIÓN DE VALPARAÍSO**

**A :** **SR. GUILLERMO REYES CORTEZ**  
**ALCALDE ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PUTAENDO.**

En atención a lo expuesto en el ANT., y en conformidad a lo establecido en el artículo 7º 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 el "Reglamento"), se hace presente que esta Secretaría Regional Ministerial toma conocimiento de la comunicación de inicio del "Plan Regulador Comunal de Putaendo"(en adelante PRC o plan), al cual se aplicará la Evaluación Ambiental Estratégica.

De la revisión del citado ANT., se hace presente que este contiene todos los literales señalados en el artículo 14 del Reglamento.

En razón de lo anterior, comunicamos a Ud. que el Informe Ambiental del Plan deberá ser presentado ante esta Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, debiendo contener los antecedentes señalados en el Artículo 21 del Reglamento.

Asimismo, se le recuerda que el procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica dará origen a un expediente, el cual deberá contener lo indicado en el artículo 12 del Reglamento.

Es importante agregar que, en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica, el Órgano Responsable debe difundir copia del acto administrativo de inicio del procedimiento para informar el comienzo del mismo, dentro del plazo de diez días desde que dicha copia se remite al Ministerio del Medio Ambiente, debiendo cumplir con todos los requisitos del artículo 16 del Reglamento.

Por otra parte, el artículo 17 del Reglamento señala los alcances de la participación ciudadana en la etapa de diseño del plan, estableciendo que dentro de un plazo de, al menos, treinta días hábiles a contar de la fecha de publicación en el Diario Oficial a la que se refiere el artículo 16, cualquier persona natural o jurídica podrá aportar antecedentes o bien formular observaciones al proceso de EAE, según disponga el Órgano Responsable. De estimarlo pertinente, podrá también implementar otros mecanismos destinados a profundizar la participación ciudadana en esta etapa.



## ESTUDIO PLAN REGULADOR COMUNAL PUTAENDO

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

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

Finalmente, se informa que ante cualquier consulta de este proceso, el profesional encargado de la EAE de la Secretaría Regional Ministerial del Medio Ambiente de la Región de Valparaíso, es el Sr. Sandro Araneda Repossi, cuyo teléfono es el 32-2517253, y su correo electrónico es [saraneda@mma.gob.cl](mailto:saraneda@mma.gob.cl) respectivamente.

Sin otro particular, saluda atentamente a usted,



**VICTORIA GAZMURI MUNITA**  
**SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DEL MEDIO AMBIENTE**  
**REGIÓN DE VALPARAÍSO**

VGM/SAR/PRV(13)

Distribución:

- Destinatario.
- Archivo Expediente 036 EAE SEREMI del Medio Ambiente Región de Valparaíso.

**D.- Oficio respuesta SEREMI transporte y telecomunicaciones**



**OFICIO N° 1950 /**

**ANT.:** Oficio N° 832 Invitación a participar de Mesa Intersectorial a Organismos de la Administración del estado, dado Estudio Actualización del Plan Regulador comunal de Putaendo.

Correo electrónico de fecha 10-09-2019 por parte de consultora SURPLAN que solicita respuesta a la hoja de consulta y lámina de trabajo.

**MAT.:** Se pronuncia sobre lo solicitado Mesa Intersectorial 1 actualización Plan Regulador comuna de Putaendo.

**VALPARAÍSO, 04 de Octubre de 2019.**

**DE: JOSÉ EMILIO GUZMÁN CEPEDA  
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE TRANSPORTES  
Y TELECOMUNICACIONES REGIÓN DE VALPARAÍSO**

**A : GUILLERMO REYES CORTEZ  
ALCALDE DE ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PUTAENDO**

Junto con saludar cordialmente, y atención a lo solicitado en correo electrónico citado en el antecedente, y la reunión desarrollada con fecha 09 de septiembre de 2019 en dependencias de MINVU, este órgano de administración del Estado tiene preliminarmente los siguientes comentarios, los cuales se encuentran reflejados en la hoja de consulta recibida dado Mesa Intersectorial 1:

1. Instrumento debe resolver lo planteado respecto al transporte de carga pesada y camiones. Además de los aspectos relativos a mejorar está la conectividad interna y transversal dado las características del valle y dispersión de localidades, la falta de ciclovías y movilidad peatonal.
2. Dentro de la infraestructura a proyectar para el transporte público mayor y menor en general para la comuna, se debe considerar en más de una zona la posibilidad de incorporar equipamiento que permita poder construir terminales de transporte, contemplados en el Decreto 47/1993 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, estaciones de intercambio modal y/o recintos habilitados para practicar revisiones técnicas de vehículos.

El objetivo de lo planteado es el proyectar una óptima operación de los servicios, especialmente desde aquellas zonas donde se proyecta la incorporación de viviendas sociales, además de llevar a cabo aquellas acciones que favorezcan una adecuada conectividad vial al interior de la comuna.

3. Con el objeto de evitar posible polución y/o congestión, se sugiere que el estudio de factibilidad vial considere la implementación de medidas o elementos de seguridad vial horizontal y vertical de las vías, basado en el Manual de Señalización de Tránsito (MINTRATEL). Lo anterior aplicable principalmente para aquellas vías que concentren un gran porcentaje de producción de viajes, o se proyecte problemas de congestión, lo que permitiría aumentar la seguridad para peatones y conductores.

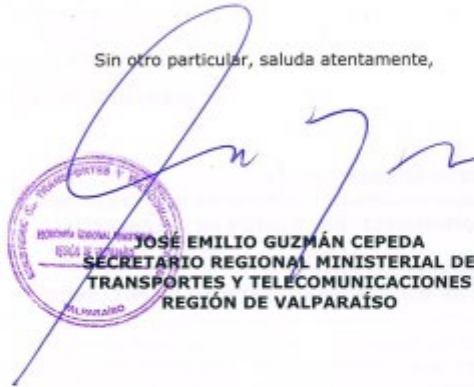
**Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones de la Región de Valparaíso**  
 Blanco N° 1131, Piso 4, Edificio Espacio Errázuriz, Valparaíso - Fonos: (32) 25 94 689 - (32) 25 94 690

\_\_\_\_\_



4. En el ámbito de la planificación territorial, y de acuerdo a Ley N° 21.088 (MTT) que incorpora disposiciones sobre convivencia de los distintos medios de transporte, es de interés que en términos generales que haya correspondencia entre la definición de usos de suelo y oferta de transporte, entendiéndose por oferta no solo la vialidad sino también la oferta de modos de transporte público, siendo de interés reservar espacios para los modos más sustentables (ciclovías, veredas, buses, paradas para transporte público, etc).
5. Finalmente dentro del aporte técnico que será enviado digitalmente, está BD actualizada de Transporte Público, dado que en la actualidad no se cuenta con mayores antecedentes o proyectos que aporten en la construcción de opciones de planificación en la comuna de Putaendo. Ante lo mismo, para cualquier consulta adicional favor contactarse con profesional Sr. Felipe Úbeda (fubeda@mtt.gob.cl).

Sin otro particular, saluda atentamente,



**JOSE EMILIO GUZMÁN CEPEDA**  
**SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE**  
**TRANSPORTES Y TELECOMUNICACIONES**  
**REGIÓN DE VALPARAÍSO**

JGC/FJA

Distribución:

1. Alcalde de Ilustre Municipalidad de Putaendo (Av. Arturo Prat N° 01, Putaendo)
2. SECLAC de Ilustre Municipalidad de Putaendo (San Martín N° 642, Putaendo)
3. Archivo Profesional.
4. Correlativo.

**XV.1.2.- Mesa intersectorial 2:**

**A.- Oficio invitación mesa intersectorial 2**



**ORD. N° 836**

**ANT.:**

**MAT.:** Invitación a participar de Mesa Intersectorial 2 a Organismos de la Administración del Estado del Estudio de "ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUTAENDO".

Putaendo, 30 de octubre de 2020

**DE: SERGIO ZAMORA MUÑOZ  
ALCALDE (S) ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PUTAENDO.**

**A: SEGÚN DISTRIBUCIÓN**

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Bases del Medio Ambiente (Ley 19.300), modificada por la Ley 20.417, en el artículo 7 bis se señala que existe obligatoriedad de someter a Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) los Instrumentos de Planificación Territorial. En conformidad a lo anterior, la licitación denominada "ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PUTAENDO" se enmarca en el procedimiento señalado, el que contempla instancias de participación con Organismos de la Administración del Estado.

El presente oficio tiene por objeto invitarlos a participar de la segunda Mesa Intersectorial, cuya finalidad es: exponer y obtener retroalimentación de los convocados respecto de la evaluación ambiental de las alternativas de planificación. La actividad se realizará el día martes 10 de noviembre del presente a través de plataforma Meet en el siguiente link: [meet.google.com/hvb-zrip-tqt](https://meet.google.com/hvb-zrip-tqt)

Se agradece de antemano su valiosa participación a este evento, lo que permitirá y avalará el cumplimiento de la debida incorporación de los Organismos de la Administración del Estado (OAE) con presencia territorial en el estudio.

Se despide atentamente,

SERGIO ZAMORA MUÑOZ  
ALCALDE (S)  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PUTAENDO

ESTUDIO PLAN REGULADOR COMUNAL PUTAENDO

**DISTRIBUCIÓN:**

SERVICIOS	SEREMIS, DIRECTORES Y JEFES	DIRECCIÓN
SEREMI MEDIO AMBIENTE	Victoria Gazmuri Munita	Avenida Argentina N° 1. Oficina 206
MEDIO AMBIENTE encargado de EAE	Gerardo Jara	Avenida Argentina N° 1. Oficina 207
SEREMI AGRICULTURA	Humberto Lepe Tarragó	Freire 765, Quillota
MINISTERIO DE HACIENDA	Sergio Cabezas Ferrari	Melgarejo 668 piso 18 Valparaíso
SEREMI SALUD	Francisco Álvarez Román	Melgarejo 669, piso 6, Valparaíso.
MINISTERIO DE ECONOMÍA	Javier Puiggrós	Errázuriz 1178, piso 6, Valparaíso.
SEREMI ENERGÍA	Gonzalo LeDantez Briceño	Avda. Argentina 1, Edificio Barón, oficina 206, Valparaíso.
SEREMI OBRAS PÚBLICAS	Rodrigo Sepúlveda Pezoa	Melgarejo 669, piso 14. Valparaíso.
SEREMI VIVIENDA Y URBANISMO	Evelyn Mansilla Muñoz	Arturo Prat N° 856, Pisos 2 Edificio Rapa Nui, Valparaíso
SEREMI TRANSPORTE Y TELECOMUNICACIONES	Gerald Oliver Abaroa	Bianco N° 1131, Piso 4, Valparaíso, Espacio Errázuriz
MINISTERIO DE MINERÍA	Leopoldo Valenzuela Berton	Calle Salinas N° 1231, Piso B, San Felipe (en la gobernación)
SEREMI DESARROLLO SOCIAL	Ricardo Figueroa Ayala	Melgarejo 669, piso 17. Valparaíso.
SERVIU	Tomás Ochoa Capelli	Bellavista N° 168, Piso 5to, Edificio Centenario, Valparaíso
SERVIU Delegación San Felipe	Natalia Ríos Rojas	Av. Bernardo O'Higgins N.º 961, (ex 115) San Felipe
SAG	Leónidas Valdivieso Sotomayor	Freire 765, Quillota
BIENES NACIONALES	Rosario Pérez Enquerdo	Melgarejo 669, piso 8. Valparaíso.
DGA – MOP	Héctor Neira Opazo	Calle Pudeto N° 56, Quillota
DOH – MOP	Boris Olgún Tapia	Correos de Chile Casilla N° 261 Quillota. Dirección de Obras Hidráulicas
VIALIDAD – MOP	Luis Mesman Muñoz	Melgarejo 669, 12° Piso, Valparaíso
CONSEJO NACIONAL DE LA CULTURA Y LAS ARTES	<b>Constance Harvey Bohn</b>	Plaza Sotomayor 233 Piso 2
CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES DE CHILE	Rodrigo Ordenes	Bianco N° 1663, oficina 904, Valparaíso
GOBIERNO REGIONAL DE VALPARAISO. DIPLADE	Jorge Martínez Dunán	Melgarejo 669, piso 7
CONAF	Pablo Mira Gazmuri	3 Norte 541 Viña del Mar
ONEMI	Nauricio Bustos Rojas	Melgarejo 669 - 5º piso - Valparaíso
SERNATUR	Erick Arqueros (S)	8 norte #580, Edificio Nogaleda, Viña de Mar.
GORE PROVINCIA DE SAN FELIPE	Claudio Rodríguez Cataldo	Salinas 1231 piso 2, San Felipe
Superintendencia de Servicios Sanitarios Valparaíso	Carlos Alberto Ordenes Meza	Avda. Francia N°15, Valparaíso

**XV.1.3.- Mesa intersectorial 3:****A.- Registro de asistencia mesa intersectorial 3**

Nombre	Servicio
Ana Maria Merino	SURPLAN
Bernardita Arnello	SURPLAN
Carlos Crovetto	OTR Valparaíso, Consejo de Monumentos Nacionales
Felipe Andrés Cortés Figueroa	SECPLAN Putaendo
Danixa Alvarado	SECPLAN, I.Municipalidad de Putaendo
Danila Lazo	CONAF
Fernando Javier Soto Álvarez	ONEMI
Felipe Ubeda	SEREMITT de Transportes y Telecomunicaciones
Gissella Pedreros Ossandón	Municipalidad de Putaendo
Daniel González	SECPLAN I. Municipalidad Putaendo
Hermann Balde Sepúlveda	SEREMI de Energía
Iván Moyano Calatroni	SEREMI MINVU
María Fernanda Rojas Vallejos	SEREMI de culturas
María Paz Campos González	Gobierno Regional de Valparaíso
Marjolaine Neely	SURPLAN
M. Patricia Henríquez Orellana	Dirección General de Concesiones- Ministerio de Obras Públicas
Pablo Andrés Jaramillo Muñoz	CMN OFICINA TÉCNICA REGIONAL VALPARAÍSO (www.monumentos.cl)
Rafael Pedro Ignacio Galdames Cataldo	DAEM ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PUTAENDO
Raquel Cabrera Álvarez	Gobierno Regional de Valparaíso
Cristóbal Murillo	SECPLAN PUTAENDO
Javiera Yagi Valenzuela	SURPLAN
Lidia Vargas	Municipalidad Putaendo (asesora externa)

**B.- Oficio invitación mesa intersectorial 3**



OFICIO ORD.: 436

ANT.: ---

**MAT.:** Invita a participar de Mesa Intersectorial 3 a Organismos de la Administración del Estado del Estudio Plan Regulador Comunal de Putaendo.

Putendo, Junio 01 de 2022.-

**DE :** MAURICIO QUIROZ CHAMORRO  
ALCALDE ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PUTAENDO.

**A :** SEGÚN DISTRIBUCIÓN

De acuerdo con lo dispuesto en la Ley de Bases del Medio Ambiente (Ley 19.300), modificada por la Ley 20.417, en el artículo 7 bis se señala que existe obligatoriedad de someter a Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) a los Instrumentos de Planificación Territorial. En conformidad a lo anterior, la licitación denominada "Actualización Plan Regulador Comunal de Putaendo" se enmarca en el procedimiento señalado, el que contempla instancias de participación con Organismos de la Administración del Estado. Considerando lo anterior y mediante el presente oficio se invita a Ud. a participar de la **Mesa Intersectorial N°3** del Estudio.

Esta actividad tiene por objetivo informar acerca de los avances del estudio en las materias referidas al proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, además de la exposición y trabajo referido al Anteproyecto. La modalidad de esta instancia corresponde a una exposición Inicial de contenidos de las instancias de trabajo anteriores para luego profundizar en los Factores Críticos de Decisión y la validación del Anteproyecto.

Esta actividad se realizará el **jueves 9 de junio** del presente con inicio a las 11:00hrs., a través de la plataforma Zoom. El Link para acceder a la reunión es:

<https://us06web.zoom.us/j/89470091228?pwd=OG9GNk83MkZhcmlkdFESY0t0aUoUT09>

Se agradece de antemano su valiosa participación a este evento, lo que permitirá y avalará el cumplimiento de la debida incorporación de los Organismos de la Administración del Estado (OAE) en el contexto de la Evaluación Ambiental Estratégica.

Se despide atentamente,

**MAURICIO QUIROZ CHAMORRO**  
ALCALDE  
ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PUTAENDO

**DISTRIBUCIÓN:**  
1. SEREMI MEDIO AMBIENTE Región de Valparaíso.  
2. SEREMI MEDIO AMBIENTE encargada de EAE  
3. SEA

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PUTAENDO, PRAT N°3, PUTAENDO



4. SEREMI AGRICULTURA
  5. SAG
  6. SEREMI BIENES NACIONALES
  7. SEREMI DESARROLLO SOCIAL Y FAMILIA
  8. SEREMI ECONOMÍA, FOMENTO Y TURISMO
  9. SEREMI ENERGÍA
  10. SEREMI EDUCACIÓN
  11. SEREMI MINERÍA
  12. SEREMI OBRAS PÚBLICAS
  13. MOP - DGA
  14. MOP - DCH
  15. MOP - VIAJIDAD
  16. MOP - DIRECCIÓN GENERAL DE CONCESIONES
  17. SEREMI SALUD
  18. SEREMI TRANSPORTE Y TELECOMUNICACIONES
  19. SEREMI VIVIENDA Y URBANISMO
  20. SERVIU
  21. CONSEJO NACIONAL DE LA CULTURA Y LAS ARTES
  22. CONSEJO DE MONUMENTOS NACIONALES DE CHILE
  23. SERVICIO NACIONAL DEL PATRIMONIO CULTURAL
  24. DIRECCIÓN REGIONAL CONAF
  25. DELEGACIÓN PRESIDENCIAL REGIONAL DE VALPARAÍSO
  26. GOBIERNO REGIONAL DE VALPARAÍSO
  27. GOBIERNO REGIONAL DE VALPARAÍSO DIPLAD
  28. DIRECCIÓN REGIONAL CENTRO SERNADEMIN
  29. DIRECCIÓN REGIONAL SERNATUR
  30. DIRECCIÓN REGIONAL ONEMI
  31. DIRECCIÓN REGIONAL INDAP
  32. SUPERINTENDENCIA DE SERVICIOS SANITARIOS VALPARAÍSO
  33. ALCALDÍA
  34. SECRPLAN
  35. OFICINA DE PARTES
- MQCH/CAR/2017

ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PUTAENDO, PRAT N°1, PUTAENDO



C.- **Oficio respuesta SEREMI transporte y telecomunicaciones**



**Oficio N° 16990/2022 SRM-VALP**

**Valparaiso, 04/07/2022**

**ANT.:** Ord N°436 de Alcalde de Putaendo, relativo a consulta N°3 sobre Actualización Plan Regulador comunal de Putaendo.

**MAT.:** Se pronuncia sobre consulta N°3 sobre Actualización Plan Regulador comunal de Putaendo.

**DE: BENIGNO RETAMAL RODRIGUEZ  
SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE TRANSPORTES  
Y TELECOMUNICACIONES REGIÓN DE VALPARAÍSO**

**A : MAURICIO QUIROZ CHAMORRO  
ALCALDE ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PUTAENDO**

En atención a Oficio citado en el Antecedente, relacionado con Consulta N° 3 del Estudio Actualización Plan Regulador comunal de Putaendo, informo a usted que esta Secretaría Regional ha respondido a la consulta realizada a través de la plataforma "forms de google". Lo anterior, acuerdo a los plazos establecidos.

Al respecto, a modo de complementar y ratificar el anterior pronunciamiento (Oficio N°1950/2019), se indica lo siguiente referente a la formulación de la imagen objetivo:

1.- Dado los distintos roles de la zona definida para estudio, es de vital importancia que el instrumento resuelva problemas de discontinuidad de la de la red vial interna y externa, mejore la conectividad y la integración con las localidades de los sectores urbanos y/o rurales.

2.- Dentro de la diversificación de usos de suelo deberá generar oferta para actividades productivas inofensivas, equipamiento e infraestructura, en lo principal con un enfoque para el transporte público y otros modos, siendo de interés reservar espacios para los modos más sustentables (ciclovías, veredas, buses, paradas para transporte público, etc).

3.- El instrumento deberá generar y promover alternativas para el tránsito de camiones con cargas pesada y resolver si se consideran espacios para el almacenamiento, para el descanso de vehículos de mayor tonelaje o mejoras en los accesos a las distintas zonas de carga.

Finalmente, dentro del aporte técnico necesario para el estudio, esta Secretaría Regional Ministerial queda a disposición de cualquier requerimiento.

Sin otro particular, saluda atentamente

Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones de la Región de Valparaíso  
Blanco N° 1131, Piso 4, Edificio Espacio Erdazuriz, Valparaíso - Fonos: (32) 25 94 689 - (32) 25 94 690





BENIGNO ALEJANDRO RETAMAL  
RODRIGUEZ  
SECRETARIO REGIONAL  
MINISTERIAL DE TRANSPORTES Y  
TELECOMUNICACIONES  
SEREMITT DE VALPARAISO

fúa

Oficio N° 16990/2022 SRM-VALP

Distribución:

ALCALDE ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PUTAENDO  
ELIZABETH CLAUDINA ARAVENA - SECRETARIA(O) - PERSONAS Y ADMINISTRACION  
SECPA ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE PUTAENDO



Para verificar la validez de este documento debe escanear el código QR y descargar una copia del documento desde el Sistema de Gestión Documental.

549794

E102137/2022