



ILUSTRE  
MUNICIPALIDAD DE  
**VALDIVIA**



## **EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA**

**“MODIFICACIONES PUNTUALES  
AL PLAN REGULADOR COMUNAL DE VALDIVIA”**

**INFORME AMBIENTAL**

OCTUBRE 2019

## Índice

I. RESUMEN EJECUTIVO.....	4
II. ACERCA DE LA POLÍTICA, PLAN O INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL.....	5
2.1. La identificación y descripción pormenorizada de sus objetivos, señalando sus alcances .....	5
2.2. La descripción pormenorizada del antecedente o justificación que determina la necesidad de su desarrollo.....	7
2.3. Modificaciones sustanciales.....	14
2.4. La identificación y descripción pormenorizada de su objeto.....	17
2.5. Su ámbito territorial y temporal de aplicación .....	18
III. LAS POLÍTICAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y MEDIO AMBIENTE QUE ENMARCAN LA PROPUESTA DE POLÍTICA, PLAN O INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. MARCO REFERENCIAL ESTRATEGICO.....	19
IV.    OBJETIVOS AMBIENTALES.....	23
V.    LA IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE .....	29
VI.    IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS PARA LA DECISIÓN .....	32
6.1. Factor Crítico de Decisión: Habilitación de espacios para urbanización.....	32
6.2. Factor Crítico de Decisión: Resguardo del Patrimonio Ambiental.....	33
6.3. Factor Crítico de Decisión: Saneamiento ambiental .....	34
6.4. Factor Crítico de Decisión: Identificación de Riesgos Naturales .....	35
VII DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO .....	36
7.1. Descripción y explicación analítica y prospectiva del sistema territorial.....	36
7.2. Síntesis Diagnóstico Ambiental Estratégico .....	40
7.2.1 Habilitación de Espacios para Urbanización.....	41
7.2.2 Resguardo del Patrimonio Ambiental .....	45
7.2.3 Saneamiento Sanitario .....	50
7.2.4 Identificación de Riesgos Naturales .....	59
7.3 Problemas Ambientales .....	81
7.4. Identificación de Actores Claves del Territorio .....	87
7.5 Conflictos Ambientales.....	88

VIII. LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO.....	90
IX LOS RESULTADOS DE LA COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO.....	116
X LOS RESULTADOS DE LA INSTANCIA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA .....	133

## Índice de Tablas

Tabla 1 Asociada a cada uno de ellos y los objetivos de planificación y alcances por cada uno de ellos _____	6
Tabla 2 Evolución histórica de la población, comuna de Valdivia _____	10
Tabla 3 Evolución temporal población y mancha urbana ciudad de Valdivia _____	11
Tabla 4 Déficit de vivienda y superficie necesaria por distrito censal _____	13
Tabla 5 Modificaciones Propuesta en el Marco del Art N° 29 del DS N°/2015 _____	15
Tabla 6 Modificaciones a implementar en cada sector _____	16
Tabla 7 Superficie involucrada por sector _____	18
Tabla 8 Instrumentos y su incidencia en las modificaciones propuestas en el presente estudio _____	19
Tabla 9 Objetivos Ambientales _____	23
Tabla 10 Objetivos ambientales vinculados a cada sector de estudio _____	24
Tabla 11 Criterios de Desarrollo Sustentable _____	30
Tabla 12 Objetivos Ambientales y Criterios de Desarrollo Sustentable para cada Sector de Estudio _____	31
Tabla 13 FCD – Habilitación de espacios para urbanización _____	32
Tabla 14 FCD - Resguardo del Patrimonio Ambiental _____	33
Tabla 15 FCD – Saneamiento sanitario _____	34
Tabla 16 FCD - Identificación de Riesgos Naturales _____	35
Tabla 17 Distritos Censales de cada sector de estudio _____	38
Tabla 18 Proyectos e iniciativas asociadas a cada sector de estudio _____	39
Tabla 19 Red Asistencial Urbana _____	42
Tabla 20 áreas verdes en el entorno urbano de la ciudad de Valdivia existen _____	42
Tabla 21 dotación de áreas verdes por habitante, Valdivia _____	43
Tabla 22 Déficit de vivienda y superficie necesaria por distrito Censal _____	43
Tabla 23 sectores asociados a áreas verdes, sectores Valdivia _____	47
Tabla 24 Registros obtenidos de la consulta de Servicios Públicos _____	119

## Índice de Imágenes

Imagen 1	Vialidad estructurante y patrón de desarrollo urbano	9
Imagen 2	Localización de los sectores involucrados en el presente estudio	19
Imagen 3	Superficie de Humedales, Ciudad de Valdivia	45
Imagen 4	Humedales priorizados municipio	49
Imagen 5	Curso de Agua en Niebla	59
Imagen 7	Peligro de remoción en masa, sitio Niebla	60
Imagen 8	Área de riesgo según Plan	61
Imagen 9	Respuesta sísmica sitio Kustmann	62
Imagen 10	Situación actual terreno Isla Teja	63
Imagen 11	Peligro de inundación sitio, estudio de Arenas et al; 2002.	64
Imagen 12	Situación plan maestro aguas lluvias en el sitio	65
Imagen 13	Respuesta sísmica, sitio Isla Teja	65
Imagen 14	Situación actual del sitio	66
Imagen 15	Peligro de inundación sitio, estudio de Arenas et al; 2002	67
Imagen 16	. Peligro de inundación sitio, modelación tasa retorno.	68
Imagen 17	Situación plan maestro aguas lluvias en el sitio	68
Imagen 18	Respuesta sísmica sitio Collico	69
Imagen 19	Humedales en sitio Collico	70
Imagen 20	Peligro de inundación sitio, estudio de Arenas et al; 2002	71
Imagen 21	Respuesta sísmica sitio Krahmer	72
Imagen 22	Humedales en sitio Krahmer	72
Imagen 23	Serie de tiempo sector Arica 2005-2018	73
Imagen 24	Peligro de inundación sitio, estudio de Arenas et al; 2002	74
Imagen 25	. Peligro de inundación sitio, modelación tasas de retorno	75
Imagen 26	Respuesta sísmica sitio Arica	76
Imagen 27	Humedales en sitio Arica	76
Imagen 28	. Río Calle Calle y sitio Chumpullo.	77
Imagen 29	Peligro de inundación sitio, estudio de Arenas et al; 2002.	78
Imagen 30	Peligro de inundación, modelación tasas de retorno	78
Imagen 31	Respuesta sísmica sitio Chumpullo	79
Imagen 32	Humedales en sitio Chumpullo	79

## Índice de Gráficos

Gráfico 1	Comparación crecimiento histórico Mancha urbana v/s población	11
Gráfico 2	Comparación crecimiento histórico Mancha urbana vs densidad bruta	11
Gráfico 3	Aporte Porcentual de emisiones de MP 2.5 y MP10	84
Gráfico 4	Material particulado fino (MP2.5) 2012-2018	84

## I. RESUMEN EJECUTIVO

En el presente informe se exponen los contenidos contemplados en el artículo 21 del Reglamento de la Evaluación Ambiental Estratégica para el Informe Ambiental del instrumento “**Modificaciones Puntuales al Plan Regulador Comunal de Valdivia**”, incorporando además las actividades realizadas en conformidad al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica. Los sectores a modificar corresponden a: Niebla, Kunstmann, Chumpullo, Collico, Isla Teja, Arica y Krahmer.

El inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica para las Modificaciones Puntuales al Plan Regulador Comunal de Valdivia, corresponde al 09 de noviembre del año 2018, mediante el Decreto Exento de la Ilustre Municipalidad de Valdivia N° 9518.

**El Objetivo de planificación General** del presente instrumento corresponde a: Contribuir a reducir la necesidad de soluciones habitacionales para la actual demanda de vivienda social en la comuna de Valdivia, resolver la necesidad de infraestructura y servicios en el sector costero de la ciudad, tomando como eje directriz para ambos casos la promoción del desarrollo urbano sostenible.

Para ello se presenta una justificación de la necesidad y oportunidad de modificar el instrumento actual en los sitios señalados.

**Políticas de desarrollo sustentable que enmarcan la propuesta:** Se expone una tabla con los antecedentes principales consultados de diversas escalas, tanto nacional, regional como comunal y su relación con el presente instrumento, donde destacan la Política Nacional de Desarrollo Urbano (2014), PLADECO 2016 – 2020 (2016), Nueva Agenda urbana, suscrita por Chile el año 2016. Hábitat III. (2017), entre otras.

**Objetivos ambientales y criterio de sustentabilidad:** Se exponen 2 objetivos ambientales: Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio; y Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano. Por otro lado, se definieron 3 criterios de sustentabilidad: Protección y valoración del sistema natural; Restricción de áreas afectas por riesgos naturales; Compatibilidad de uso de suelo para el desarrollo urbano sustentable.

**Factores Críticos de Decisión (FCD):** Se identifican a partir del análisis de los antecedentes del diagnóstico, contemplando en él la importancia respecto de la planificación. Los FCD identificados son: Habilitación de espacios para urbanización; Resguardo del Patrimonio Ambiental; Saneamiento sanitario; Identificación de Riesgos Naturales.

**Diagnóstico Ambiental Estratégico:** Se expone una síntesis de las principales características de la ciudad y su proyección, de acuerdo a antecedentes locales, referidos a su imagen y a los proyectos de inversión. Se incorpora una síntesis de los sectores a modificar evaluando la tendencia y

problemáticas ambientales, considerando los Objetivos Ambientales y los Factores Críticos de Decisión.

**Opciones de desarrollo estratégico. Descripción y evaluación:** Se describen dos opciones de desarrollo para cada sector. Se evalúa mediante, primero una “Matriz de evaluación de Riesgos y Oportunidades” para cada una de las Opciones de Desarrollo en función de los Factores Críticos de Decisión. En tanto, en la segunda parte, se plantean dos evaluaciones para cada Opción de Desarrollo; “Matriz de coherencia entre los Objetivos Ambientales” y, “Matriz de coherencia Criterios de Desarrollo Sustentable. En ambos casos, la Matriz de coherencia, se evalúa según escala de color.

**Coordinación con los Órganos de la Administración del Estado:** Se expone la coordinación, metodología, y resultados principales obtenidos en la reunión y pronunciamiento oficial de los Órganos de la Administración del Estado y la forma como fueron incorporados al Plan.

**Resultados de Instancias de participación ciudadana:** Los antecedentes de participación ciudadana que se exponen en este informe corresponden principalmente a aquellos talleres que tuvieron como objetivo presentar las opciones de desarrollo a la comunidad y el anteproyecto del Plan.

**Identificación de indicadores de seguimiento señalando medidas propuestas por el informe ambiental al Plan:** Se proponen 12 indicadores, los cuales se relacionan con los FCD.

## II. ACERCA DE LA POLÍTICA, PLAN O INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

### 2.1. La identificación y descripción pormenorizada de sus objetivos, señalando sus alcances

La Ilustre Municipalidad de Valdivia ha decidido realizar modificaciones puntuales al plan regulador comunal vigente, el cual data del año 1988. Debido a lo extemporáneo del instrumento de planificación territorial, la ciudad de Valdivia ha desarrollado un crecimiento desarticulado, toda vez que se han traspasado límites históricos y/o barreras naturales, trayendo como consecuencia déficit y escasa disponibilidad de suelo urbano.

Por lo anterior, se hace necesario reordenar aspectos específicos de zonificación del área urbana puntuales de la ciudad, con la finalidad de establecer una mayor densificación del uso de suelo, aumentar las alturas máximas edificables, consolidar áreas verdes y de conservación, realizar ajustes de vialidad y propiciar el reordenamiento del equipamiento industrial y sanitario.

El Objetivo General del presente instrumento corresponde a: Contribuir a reducir la necesidad de soluciones habitacionales para la actual demanda de vivienda social en la comuna de Valdivia, resolver la necesidad de infraestructura y servicios en el sector costero de la ciudad, tomando como eje directriz para ambos casos la promoción del desarrollo urbano sostenible.

Tabla 1 Asociada a cada uno de ellos y los objetivos de planificación y alcances por cada uno de ellos

Sitio	Problemática	Objetivo de planificación	Alcance
Niebla	Déficit de infraestructura sanitaria. El déficit de infraestructura destinada al tratamiento de las aguas servidas en el sector de Niebla es una situación crítica que se ha venido manifestando especialmente en el último tiempo y cuyas causas principales se refieren a: El crecimiento de población en el área urbana (Distrito de Niebla) entre el año 2002 y 2019 aumentó cerca de un 81,2%, frente a lo cual se hace urgente extender el área de factibilidad sanitaria, incorporando por lo tanto, mayores caudales para tratamiento. Con respecto al sistema de las aguas servidas el 93,04 % de las viviendas utiliza el sistema de fosa. La planta de tratamiento existente presenta graves deficiencias experimentando sumarios sanitarios en durante el años 2018.	Habilitar zonas para el emplazamiento de infraestructura sanitaria que permita aumentar la cobertura en cuanto a saneamiento ambiental, recociendo áreas de restricción	Debido a que la actual zonificación para el área costera de la comuna de Valdivia data del año 1977 se ha generado la necesidad de modificar la normativa de planificación vigente, dado que las normas impiden la incorporación de un proyecto de infraestructura sanitaria. Por tanto el municipio se encuentra en proceso de modificar el PRC en una área de 0,31 ha. en el sector de Niebla con el fin de otorgar una adecuada alternativa técnica para la cabida de la infraestructura sanitaria.
Kuntsmann	Este sitio se desarrolla como un sector industrial orientado como un polo de desarrollo turístico en el área urbana asociado a la cervecería. Este sector se caracteriza por tener un carácter productivo y de equipamiento comercial y turístico. La ZOIT Valdivia reconoce la vocación del sector, por tanto es prioritario potenciar y armonizar las distintas actividades desarrolladas en el sector.	Armonizar el desarrollo de actividades productivas y de equipamiento comercial y turístico, con el uso habitacional en el área urbana.	Con la finalidad de consolidar la actividad industrial inofensiva al interior del área urbana de Valdivia potenciando el desarrollo de un polo de desarrollo turístico el municipio se encuentra en proceso de modificar el PRC en una área de 15,2 ha. en el sector de Kuntsmann donde se pretende incorporar un uso de suelo mixto que comprenda residencial equipamiento complementario, áreas verdes espacio público, infraestructura sanitaria.
Collico	Pese a existir una evolución poblacional negativa en el sector Collico existen familias agrupadas en un comité de viviendas que no han podido concretar la materialización de sus viviendas por más de 13 años. Esta situación radica en el déficit de espacios urbanos para la habilitación de viviendas y equipamiento ya que la normativa vigente en sitio en estudio no permite la instalación de estas debido a la falta de terrenos apostos para el uso habitacional; pese a estar contenido dentro del área de concesión sanitaria. Además se hace necesario regularizar situaciones de hecho asociado a viviendas existentes en el sitio de estudio.	Habilitar zonas para el emplazamiento y regularización de viviendas, recociendo áreas de restricción.	La municipalidad de Valdivia se encuentra en proceso de modificar el PRC en un área de 18,3 ha. en el sector Collico, el cual cuenta con las condiciones para la habilitación del uso habitacional, entre las que se encuentran el área de conseció sanitaria y las obras proyectadas del plan maestro de agua lluvias.
Chumpullo	Debido a que la ciudad de Valdivia carece de espacios para uso habitacional, se hace necesario el reordenamiento de espacios que no han concretado su uso en función de la normativa urbana vigente. El sector de Chumpullo actualmente no ha consolidado su uso industrial, por lo que el uso de vivienda en baja densidad permitido pudiera aumentar en pro de dar respuesta la demanda existente para la edificación de viviendas.	Reorientar los usos de suelo vigentes, permitiendo aumentar la densidad de viviendas y equipamientos que complementen el uso residencial, el emplazamiento de áreas verdes y espacios públicos, recociendo áreas de restricción	La municipalidad de Valdivia se encuentra en proceso de modificar el PRC en un área de 101,6 ha. en el sector de Chumpullo actualizando la normativa vigente en pro de lograr espacios habitables dando respuesta a la demanda habitacional de la ciudadanía.
Isla Teja	Debido al crecimiento poblacional positivo y a la creciente demanda por usos de suelo residencial en sector Isla Teja, además de espacios públicos y áreas verdes; es necesario optimizar los usos de suelo urbano. El sitio de estudio es un terreno antropizado que actualmente se encuentra generando un foco de conflictos sociales y sanitarios, por lo que se hace necesario incorporarlo a la trama urbana existente en el sector.	Habilitar zonas para el emplazamiento de viviendas, espacios públicos y áreas verdes, recociendo áreas de restricción.	La municipalidad de Valdivia se encuentra en proceso de modificar el PRC en un área de 1,6 ha. en el sector Isla Teja, actualizando la normativa vigente en pro de lograr espacios habitables dando respuesta a la demanda habitacional de la ciudadanía, dando continuidad a la trama urbana.
Krahmer	A nivel urbano la ciudadanía reconoce como un objeto de valor ambiental la existencia de humedales que puedan coexistir con el desarrollo urbano. Actualmente el sitio cuenta una zonificación que permite la intervención mediante usos que amenazan la permanencia de estos ecosistemas, por lo cual es prioritario tanto para la	Resguardar la estructura natural del sector incorporando usos de suelo compatible con su conservación.	La municipalidad de Valdivia se encuentra en proceso de modificar el PRC en un área de 3,7 ha. en el sector Krahmer actualizando la normativa vigente en pro de proteger este sitio de alta

	ciudadanía y el municipio resguardar este elemento natural.		importancia y sensibilidad ambiental para la ciudad.
Arica	<p>El sitio actualmente se encuentra asociados a un Loteo irregular 60 familias con un crecimiento poblacional positivo según el censo, que han desarrollado ocupación del espacio a través rellenos y autoconstrucción, contando con luz, agua potable y calles conformadas en ripio. Es importante para el municipio hacerse cargo de la situación de hecho, toda vez que la erradicación es una situación socialmente compleja y en el escenario actual, bajo ciertas condiciones, es posible habilitar este sitio para uso habitacional.</p> <p>Sin embargo en atención a que el sitio se encuentra afecto a un área de riesgo de inundación, los vecinos del sector no han podido optar a la regularización o saneamiento de sus loteos, debido a la condición definida por la ley 20.234.</p>	Regularizar el sitio mediante la definición de condiciones establecida en la OGUC para la habilitación de áreas de riesgo, que permita la ocupación residencial actual, mejorando las condiciones sociales y de habitabilidad de los vecinos.	La municipalidad de Valdivia se encuentra en proceso de modificar el PRC en un área de 4,55 ha. en el sector Arica, definiendo condiciones y normativas que permitan reconocer la ocupación actual del sitio.

## 2.2. La descripción pormenorizada del antecedente o justificación que determina la necesidad de su desarrollo

El crecimiento constante y los cambios experimentados por la ciudad de Valdivia, han hecho que su marco normativo no se ajuste a las necesidades propias de este crecimiento. La ciudad de Valdivia, tiene un alto potencial de desarrollo, basado en sus recursos paisajísticos y actividades asociadas al turismo, por lo cual requiere con urgencia disponer de un Instrumento de Planificación, que dé cabida a las altas demandas por uso del territorio, protegiendo al mismo tiempo sus recursos naturales.

A la fecha, existe una propuesta de Plan Regulador Comunal, la cual ha sido observada por Contraloría, por tanto, la alternativa de realizar modificaciones puntuales al marco normativo vigente, resulta ser una estrategia efectiva por parte del Municipio para abordar, a mediano plazo, la problemática urbana de la ciudad. Si bien, estas modificaciones puntuales que se proponen no significan una solución integral urbana, debido a que abordan situaciones aisladas, sí tienen la capacidad de dinamizar los sectores en que se ubican, dando un resultado concreto a cada una de las problemáticas específicas que se abordan.

En este contexto, el Municipio de Valdivia asumió el desafío de modificar su instrumento de planificación, presentando sectores con situaciones de urgente necesidad, y resolver en especial la carencia de espacios para la localización de viviendas e infraestructura.

El enfoque principal para la modificación del Plan Regulador Comunal de la comuna de Valdivia es el de un instrumento de análisis territorial y de alcance normativo, que debe atender lineamientos y estrategias de desarrollo y regular la acción de los sectores privados y públicos sobre el territorio, entregando normas de ordenamiento espacio-funcional, en forma:

- Participativa, con un actuar activo y democrático de los diferentes actores del territorio
- Intersectorial, con una mirada y aplicabilidad global sobre el territorio
- Ajustada a la realidad local de la comuna, de manera funcional y pertinente en el territorio
- Con enfoque prospectivo, considerando la evolución del territorio en el tiempo y espacio

En términos generales las presentes modificaciones del Plan Regulador Comunal de Valdivia promueven **la coherencia, equilibrio e integración del territorio.**



De esta manera el presente Estudio se ha desarrollado sistémicamente a través de líneas desarrollo, que permiten disponer de un soporte de información adecuado, una evaluación ambiental estratégica oportuna y una participación pública coordinada.

En términos generales, se trabajan cuatro aspectos o dimensiones paralelas del Estudio que, si bien interactúan permanentemente, se destacan por su importancia dentro del proceso:

- Ordenamiento Territorial,
- Sistema de Información Geográfica (SIG),
- Evaluación Ambiental Estratégica, y
- Participación Ciudadana (que incluye aspectos de Convenio 169 OIT)

Al alero de la cuenca del Río Valdivia, sus afluentes y humedales, el asentamiento y consolidación de la urbe como centro funcional de la comuna de Valdivia y de la Región de Los Ríos, ha derivado en una serie de procesos históricos, entre los que destacan el crecimiento en extensión y baja densidad de la mancha urbana y la incorporación de la zona costera a la ciudad.

Esta nueva configuración se fundamenta en la vocación turística que se proyecta para la ciudad y en la posibilidad de integración física y funcional entre los asentamientos humanos que se desarrollan en torno a la cuenca del río Valdivia y sus afluentes. Valdivia – Corral, Valdivia – San José de la Mariquina, Valdivia – Niebla, Valdivia – Sector Costa. De allí en más, la consolidación de este vector de crecimiento proyecta una serie de requerimientos, principalmente a nivel de infraestructura, equipamiento e industria, para la adaptación del territorio a las nuevas proyecciones de crecimiento de población y vivienda.

Por otro lado, el desarrollo de asentamientos residenciales en la periferia, y el crecimiento en extensión de la ciudad, evidencia una serie de problemáticas de sostenibilidad que amenazan la funcionalidad de la misma y con ello, la calidad de vida de sus habitantes, como son: pérdida de escala humana para funcionar en la ciudad, aumento de segregación socio espacial, movilidad urbana altamente dependiente de modos motorizados, deterioro ambiental, aumento de demanda y costos de infraestructura y servicios urbanos, pérdida de infraestructura y áreas verdes, entre otros.

A lo anterior se suma un déficit estructural de vivienda, principalmente en sectores más vulnerables, por tanto, la demanda potencial por soluciones de vivienda social, se encuentran relativamente expuestas a la actual tendencia de crecimiento y/o patrón de localización de la nueva residencia, con lo que requieren de planificación urbana para su resguardo.

La necesidad de infraestructura y servicios urbanos para el sector de la costa, y la necesidad de soluciones habitacionales sostenibles para la actual demanda de vivienda social, son los fundamentos de la elaboración de las presentes modificaciones al actual PRC de Valdivia.

Las modificaciones son:

1) Dotar al sector Niebla Los Molinos de la posibilidad de resolver su problema sanitario de tratamiento a aguas servidas, permitiendo el uso de suelo de infraestructura en un terreno específico adquirido por el municipio para estos fines. Si bien esta modificación no apunta a la problemática global de la ciudad de Valdivia, es indispensable para sanear ambientalmente el sector costero, hoy altamente deteriorado.

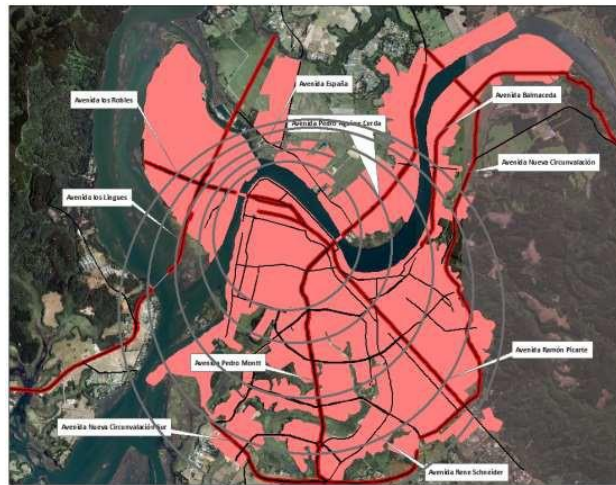
2) Ampliar los usos de suelo y dar la posibilidad de complementar el atractivo turístico de servicios de la Industria Cervecera Kunstmann, con uso de suelo de tipo residencial. Esta modificación apunta a mantener una actividad tradicional de la ciudad de Valdivia, potenciando su consolidación e incorporando la factibilidad de usos mixtos complementarios.

3) Hay tres modificaciones relacionadas con potenciar terrenos para uso habitacional, con el objeto de dar la posibilidad de localización de viviendas, paliando el déficit. Para esto se analiza el crecimiento urbano y déficit de vivienda, actualizado con el censo del año 2017:

### 3.1) Patrón de crecimiento urbano

El crecimiento de la ciudad de Valdivia se ha caracterizado por una adecuación constante a las características físico-naturales que dominan su territorio, ocupando en una primera instancia los suelos asociados a las terrazas fluviales, para luego registrar cierto nivel de ocupación sobre terrenos elevados y borde de humedales, ejerciendo una relativa presión sobre el sistema natural en su conjunto.

Imagen 1 Vialidad estructurante y patrón de desarrollo urbano



Fuente: Municipalidad de Valdivia

La ciudad se ha extendido o tensionado de forma centrípeta hacia afuera y preferentemente hacia el sur, presionando las zonas húmedas que allí se encuentran. El sistema vial condiciona su jerarquía funcional al centro, sobre presionando un número limitado de corredores urbanos, privilegiando con ello la conectividad longitudinal por sobre la conectividad transversal, para terminar, incentivando la expansión urbana a través del desarrollo de nuevos asentamientos en la periferia.

El funcionamiento es en lo físico y funcional de tipo pendular, situación muy poco eficiente, si se le compara con su escala, geografía y/o superficie. (2.539 ha efectivas en 2013)

De lo anterior es posible deducir que, de mantenerse el actual patrón de crecimiento urbano, la zona norte (Las Animas) y las zonas adyacentes a la nueva circunvalación (sector de Collico y sur) se presentan como las principales zonas candidatas para la consolidación de nuevos asentamientos urbanos.

Con todo, el ritmo o tasa de expansión urbana de la ciudad de Valdivia se ha acelerado en la última década pasando de un 1,4 % a un 2,6% de crecimiento anual. Esto según la tabla N° 1 que se muestra a continuación.

### 3.2) Crecimiento poblacional

El crecimiento poblacional de la ciudad de Valdivia presenta dos grandes fases a nivel histórico, si tomamos como punto de inicio el censo de 1960.

Tabla 2 Evolución histórica de la población, comuna de Valdivia

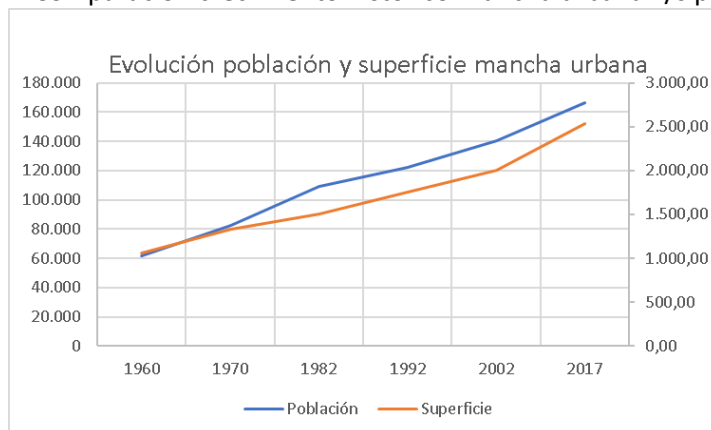
Censo	Población	Incremento
1960	61.314	-
1970	82.362	34%
1982	109.387	33%
1992	122.168	12%
2002	140.559	15%
2017	166.080	18%

Fuente: Estudio Mancha urbana y escenarios de crecimiento urbano ciudad de Valdivia. IDOM, año 2013

Una primera fase comprende el período 1960-1982, con un ritmo de crecimiento intercensal en torno al 33% y una segunda fase, desde 1982 hasta la fecha, con un crecimiento intercensal de la población de apenas un 12%. Es decir, a partir de la década del ochenta, la ciudad registra un decaimiento de casi 2 veces en su ritmo de crecimiento, confirmando de esta forma la tendencia de crecimiento en extensión de la ciudad descrito en el apartado anterior.

Luego si se comparan las tasas de crecimiento intercensal de la mancha urbana y la población, la situación es como sigue.

Gráfico 1 Comparación crecimiento histórico Mancha urbana v/s población



Fuente: Estudio Mancha urbana y escenarios de crecimiento urbano ciudad de Valdivia. IDOM, año 2013

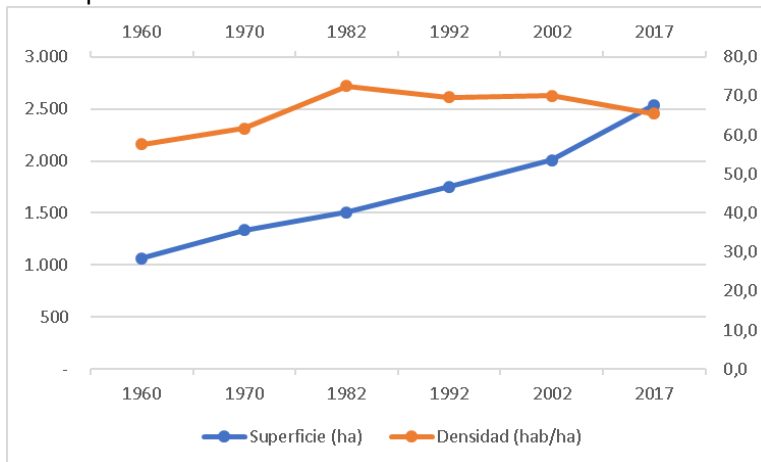
El comportamiento disímil entre la mancha urbana y la población redonda en una densidad bruta que termina por confirmar el modelo de crecimiento en extensión de baja densidad que caracteriza a la ciudad.

Tabla 3 Evolución temporal población y mancha urbana ciudad de Valdivia

Censo	Población	Superficie (ha)	Densidad (hab/ha)
1960	61.314	1.064,66	57,6
1970	82.362	1.334,70	61,7
1982	109.387	1.507,56	72,6
1992	122.168	1.753,67	69,7
2002	140.559	2.007,36	70,0
2017	166.080	2.538,64	65,4

Fuente: Estudio Evolución Mancha Urbana Ciudad de Valdivia, IDOM 2013

Gráfico 2 Comparación crecimiento histórico Mancha urbana vs densidad bruta



Fuente: Estudio Mancha urbana y escenarios de crecimiento urbano ciudad de Valdivia. IDOM, año 2013

### 3.3) Déficit de vivienda

Uno de los aspectos a considerar, es el déficit cuantitativo de viviendas, a fin de implementar la adecuada disponibilidad de terrenos en el área urbana.

El MINVU, en su política habitacional, ha avanzado en el concepto de déficit cuantitativo de viviendas, que no se reduce a un balance entre número de hogares y número de viviendas.

La metodología desarrollada por el MINVU – en consonancia con la propuesta formulada originalmente por CELADE – ha identificado la noción de déficit habitacional cuantitativo con una estrategia de medición particular, a saber: la medición de los Requerimientos de Construcción de Nuevas Viviendas.

El MINVU (2004), define los Requerimientos de Construcción de Nuevas Viviendas como “la cantidad de viviendas que falta construir en el país para reponer las viviendas irrecuperables, para entregar alojamiento a los hogares allegados, y para dotar de vivienda a los núcleos familiares, también allegados, que enfrentan problemas urgentes de calidad de vida y están en condiciones de independizarse”<sup>1</sup>

Consecuentemente con esta definición, pueden aislarse tres componentes individuales y mutuamente excluyentes entre sí, que constituyen necesidades habitacionales por reposición y allegamiento: (a) viviendas irrecuperables; (b) hogares allegados; y, (c) núcleos secundarios (allegados) en situación de hacinamiento y económicamente independientes.

La adición de estos tres componentes constituye, en términos operacionales, la medida del número total de requerimientos de construcción de nuevas viviendas. Sobre la base de tales conceptos, se estima el déficit habitacional cuantitativo con los resultados del Censo 2017 para la comuna de Valdivia<sup>2</sup>

Número de hogares urbanos	51.610
Número de viviendas urbanas	50.097
Hogares allegados	1.513

Luego,

Viviendas irrecuperables <sup>3</sup>	2.403
Hogares allegados	1.513
Viviendas con hacinamiento <sup>4</sup>	4.127
Déficit	8.043

1: Gobierno de Chile, Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU), El déficit habitacional en Chile. Medición de requerimientos de vivienda y su distribución espacial. MINVU, Santiago, Chile, 2004 (p. 12).

2: Fuente: INE, Base de Datos del Censo 2017, junio de 2018.

3: INE identifica como *viviendas irrecuperables* en el Censo, a aquellas cuya materialidad en muros y/o cubierta es precaria y/o su piso es de tierra.

4: MINVU define viviendas con hacinamiento aquellas con más de 2,5 personas por dormitorio.

Lo cual afecta a aproximadamente al 16% de la población urbana de la comuna.

Considerando que la densidad promedio en la ciudad de Valdivia es de 60,8 hab/ha<sup>5</sup>, se requerirían unas 530 hectáreas para satisfacer dicha demanda.

Dada la configuración geográfica de la ciudad, la existencia de humedales que es necesario proteger, y las normativas vigentes, no es posible ofertar terrenos para viviendas, por lo tanto, se hace necesario modificar la normativa de algunos sectores en los cuales está restringido el uso residencial, en atención a que son zonas aptas para el emplazamiento de viviendas. Con esto, se evita la expansión excesiva de la ciudad, hacia zonas perimetrales no aptas.

#### 3.4) Déficit de viviendas en los distritos censales de las áreas de influencia

Además de estimar el déficit global de viviendas en el área urbana de la comuna, se ha estimado los déficits de vivienda para los distritos censales específicos donde se localizan los sectores que se modificarán. Se estima además la superficie necesaria para satisfacer dicho déficit, considerando el promedio de densidad poblacional de 60,8 hab/ha para el área urbana.

Tabla 4 Déficit de vivienda y superficie necesaria por distrito censal

Distrito censal	Número de viviendas	Número de hogares	Déficit de viviendas				Estimación superficie necesaria
			Hogares allegados	Viviendas irrecuperables	Viviendas con hacinamiento	Déficit	
Isla Teja	2.101	2.356	255	25	181	461	30
Estación	4.860	4.997	137	298	448	883	58
Las Mulatas	15.534	15.921	387	495	1.297	2.179	143
Estancilla	550	560	10	3	16	29	2
Niebla	1.441	1.451	10	107	93	210	14
<b>Total</b>	<b>24.486</b>	<b>25.285</b>	<b>799</b>	<b>928</b>	<b>2.035</b>	<b>3.762</b>	<b>248</b>

Fuente: Elaboración Ilustre Municipalidad de Valdivia sobre información censal INE 2017

#### 4) Conclusión

Si bien es cierto, pese a que hay un estudio de nuevo Plan Regulador para Valdivia; buscar una solución a los problemas explicados, en forma más rápida, pasa a ser una prioridad ineludible para el municipio. Para este tema se plantean cuatro sectores a considerar en la presente modificación:

- Isla Teja
- Sector Collico
- Sector Chumpullo
- Sector Arica

5: Corresponde a 154.037 habitantes urbanos en una superficie urbana de 2.531,61 ha.

De estos sectores, los tres primeros aportan suelo y densidad para acoger programas de viviendas, por lo tanto, responden al análisis de demanda efectuado; sin embargo, considerando que el sector Arica está poblado en forma irregular, una vez que se mitigue el riesgo de inundación al que esté sometido, se puede considerar terreno disponible para aumentar la densidad.

Finalmente, se debe tener en consideración que hay en el sector céntrico, un terreno denominado Khrahmer, que tiene uso habitacional en densidad alta, dicho terreno forma parte de un humedal, por lo que se hace necesaria su protección, a través de normativa que sea apta para cumplir con ese propósito.

### **2.3. Modificaciones sustanciales**

Los antecedentes normativos, que enmarcan el procedimiento de la Evaluación Ambiental Estratégica, corresponden a: el DFL N° 458 de 1975 Ley General de Urbanismo y Construcciones, cuya última actualización corresponde a la Ley N° 21.014 de fecha 26 de mayo de 2017; el DS. N° 47 de 1992 Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, cuya última actualización corresponde al D.S. N° 37 de fecha 21 de marzo de 2016; la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, actualizada mediante la Ley N° 20.417 de fecha 26 de marzo de 2010; y el D.S. N° 32 del 17 de agosto de 2015, que aprueba el Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica.

El referido reglamento, en su artículo tercero, establece el carácter obligatorio de la Evaluación Ambiental Estratégica, señalando específicamente en su inciso segundo lo siguiente:

“En todo caso siempre deberán someterse a Evaluación Ambiental Estratégica los Planes Regionales de Ordenamiento Territorial, Planes Reguladores Intercomunales, Planes Reguladores Comunes, y Planes Seccionales, Planes Regionales de Desarrollo Urbano y Zonificación del Borde Costero del Territorio Marítimo y el Manejo Integrado de Cuencas, las modificaciones sustanciales de los señalados instrumentos o los instrumentos de ordenamiento territorial que los reemplacen, o sistematicen”.

Además, el Artículo N° 29, singulariza que se entiende por modificaciones sustanciales de los instrumentos de Ordenamiento Territorial. Así, para el caso de los Planes Reguladores Comunal o Seccionales, en su literal d), señala que se entenderán por modificaciones sustanciales las siguientes situaciones:

- i. Se amplíe el área urbana, salvo que se circunscriba dentro de las áreas de extensión urbana que haya establecido un plan regulador intercomunal o metropolitano, en cuyo caso no se entenderá como una modificación sustancial,
- ii. Se disminuya alguna de las áreas verdes del plan, en un porcentaje igual o superior a un 5% de su superficie, sean estas plazas, parques, u otras áreas verdes que tengan la calificación de bien nacional de uso público, declaratorias de utilidad pública con tal destino o superficies de terreno destinadas exclusivamente por el plan al uso de suelo de área verde,

- iii. Se establezcan nuevas declaratorias de utilidad pública para vías colectoras, excluidos sus ensanches o los ensanches de otras vías que impliquen su reclasificación como vías colectoras,**
- iv. Se incorporen, en zonas existentes del plan o en nuevas zonas, territorios destinados a los usos de suelo infraestructura o actividades productivas, calificadas como molestas, contaminantes o peligrosa, conforme a la Ordenanza General de Urbanismo y construcciones,**
- v. Se incorpore el uso residencial a cualquiera de las zonas mencionadas en el punto, iv) precedente, sea que estas últimas se mantengan o se eliminen con dicha modificación del plan,
- vi. Se incremente la altura o la densidad por sobre un 20% de lo contemplado en el plan vigente, en alguna de las zonas o subzonas que se modifican,**
- vii. Se incremente el coeficiente de constructibilidad o el coeficiente de ocupación de suelo por sobre un 30% de lo contemplado en el plan vigente, en alguna de las zonas o subzonas que se modifican”.**

En lo que se refiere a las modificaciones propuestas, con ocasión del desarrollo de la iniciativa “Modificaciones Puntuales Plan Regulador Comunal de Valdivia”, estas se enmarcan dentro de lo mencionando en los literales iii), iv), vi), vii) del referido artículo.

En virtud de lo expuesto, las modificaciones puntuales a las que se quiere someter el instrumento de planificación vigente, corresponden a:

Tabla 5 Modificaciones Propuesta en el Marco del Art N° 29 del DS N°/2015

Modificaciones Propuestas	Modificaciones Puntuales Decreto N° 32 del 17/08/2015, Artículo N° 29
Se establezcan nuevas declaratorias de utilidad pública	iii) Se establezcan nuevas declaratorias de utilidad pública para vías colectoras, excluidos sus ensanches o los ensanches de otras vías que impliquen su reclasificación como vías colectoras.
Infraestructura asociada a actividades productivas.	iv) Se incorporen, en zonas existentes del plan o en nuevas zonas, territorios destinados a los usos de suelo infraestructura o actividades productivas, calificadas como molestas, contaminantes o peligrosa, conforme a la Ordenanza General de Urbanismo y construcciones.
Altura máxima de edificación, densidad bruta	vi) Se incremente la altura o la densidad por sobre un 20% de lo contemplado en el plan vigente, en alguna de las zonas o subzonas que se modifica.
Coeficientes de constructibilidad	vii) Se incremente el coeficiente de constructibilidad o el coeficiente de ocupación de suelo por sobre un 30% de lo contemplado en el plan vigente, en alguna de las zonas o subzonas que se modifican.

Dichas modificaciones serán implementadas en los siguientes sectores: Arica, Niebla, Kunstmann, Collico, Chumpullo, Isla Teja y Krahmer, como se detalla a continuación:



Tabla 6 Modificaciones a implementar en cada sector

Id	Descriptor	1	2	3	4	5	6	7
iii	Se establezcan nuevas declaratorias de utilidad pública para vías colectoras, excluidos sus ensanches o los ensanches de otras vías que impliquen su reclasificarlas como vías colectoras							
iv	Se incorporen, en zonas existentes del plan o en nuevas zonas, territorios destinados o los usos de suelo Infraestructura o actividades productivas, calificadas como molestas, contaminantes o peligrosas, conforme a la Ordenanza General de Urbanismo y construcciones							
vi	Se incremente la altura o la densidad por sobre un 20% de lo contemplado en el plan vigente, en alguna de las zonas o subzonas que se modifica.							
vii	Se incremente el coeficiente de constructibilidad o el coeficiente de ocupación de suelo por sobre un 30% de lo contemplado en el plan vigente, en alguna de las zonas o subzonas que se modifican							

1: Arica, 2: Niebla, 3: Kunstmann, 4: Collico, 5: Chumpullo, 6: Isla Teja, 7: Kraemer

Las modificaciones propuestas para el Plan Regulador Comunal de Valdivia, según lo establecido por el D.S. N° 32/2015 REAE, específicamente en su Artículo N° 29, literal d); son de carácter sustanciales, toda vez que consideran declaratorias de utilidad pública para vías colectoras; la incorporación de suelo destinados a infraestructura en zonas existentes del plan regulador vigente; existen incrementos de altura y densidad por sobre un 20% de la normativa actual; además de un incremento por sobre un 30% del coeficiente de ocupación de suelo. Dichas modificaciones se ilustran en la siguiente imagen:

Imagen N° 2: Sectores a modificar



#### 2.4. La identificación y descripción pormenorizada de su objeto

El Plan Regulador es un instrumento constituido por un conjunto de normas sobre adecuadas condiciones de higiene y seguridad de los edificios y espacios urbanos, y de comodidad en la relación funcional entre las zonas habitacionales, de trabajo, equipamiento y esparcimiento. La ciudad de Valdivia tiene un Plan Regulador vigente del año 1998.

Tanto la Ley General de Urbanismo y Construcciones, como la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, establece la forma de aprobación de los Planes reguladores y “sus modificaciones”, entendiéndose que la ciudad es un ente dinámico que requiere de adecuaciones a su normativa, que permita cumplir con el objetivo del Plan, que es contar con un instrumento de planificación territorial apropiado y actualizado para el desarrollo armónico y sostenible del área urbana de la ciudad, que promueve el crecimiento económico y bienestar social inclusivo, respetando la conservación del medio ambiente.

El presente estudio corresponde a modificaciones puntuales del Plan Regulador Comunal de Valdivia, para mejorar la aplicabilidad del instrumento de planificación en el área urbana comprendida en los sectores de Niebla, Kunstmann, Chumpullo, Collico, Isla Teja, Arica y Kraemer.

La necesidad de contar con un instrumento que agrupe los cambios y modificaciones que representen la imagen actual de los sectores insertos en la ciudad de Valdivia permitirá abordar problemáticas como son la creciente demanda habitacional, la existencia de ocupaciones irregulares, falta de infraestructura sanitaria y la falta de resguardo de elementos naturales de importancia para la ciudadanía, como los humedales.

Esta situaciones, derivada de la forma de crecimiento disperso y desarticulado de la ciudad en los últimos años, hace necesario actualizar el Instrumento de Planificación en su totalidad, lo que está en estudio por parte del municipio, pero con el objeto de responder a una necesidad inmediata de cambio de normas de los sitios aludidos, se ha optado por desarrollar modificaciones puntuales de los sitios señalados con la finalidad de establecer nuevas declaratorias de utilidad pública, infraestructura, mayor densificación de uso del suelo, aumentar las alturas máximas de edificación, y modificaciones al coeficiente de contractibilidad.

Por tanto, se concluye que el objeto de evaluación es la propuesta de modificación de las normas urbanísticas definidas por PRC de Valdivia para los sitios de estudio, en pro de resguardar el uso y ocupación del suelo y la construcción, con la conservación de los sistemas naturales y los riesgos naturales, para mejorar el bienestar y calidad de vida de los habitantes.

## **2.5. Su ámbito territorial y temporal de aplicación**

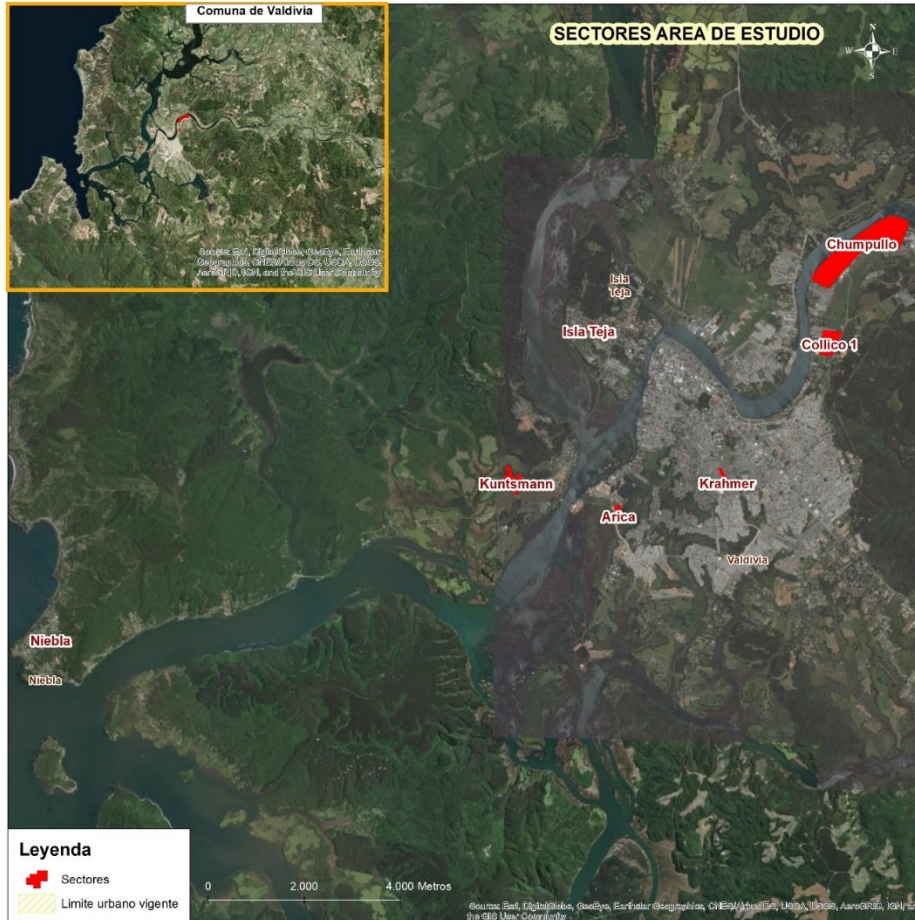
El ámbito de aplicación territorial del instrumento corresponde a los sectores de Niebla, Kunstmann, Chumpullo, Collico, Isla Teja, Arica y Krahmer en el área urbana de la comuna de Valdivia, que cuenta con un horizonte temporal de vigencia de largo plazo (20 años). Donde su aplicación permanecerá vigente hasta que otro acto administrativo la reemplace, mediante una nueva actualización o reformulación del instrumento. A continuación, se presenta una tabla con las superficies de los sectores:

Tabla 7 Superficie involucrada por sector

Sector	Superficie (ha)
Niebla	0,31
Kunstmann	15,18
Chumpullo	101,63
Collico	18,34
Isla Teja	1,61
Arica	4,55
Krahmer	3,7

La escala de trabajo para el presente instrumento corresponde a 1:2.000. A continuación, se presenta una imagen de localización de los sectores:

Imagen 2 Localización de los sectores involucrados en el presente estudio



### III. LAS POLÍTICAS DE DESARROLLO SUSTENTABLE Y MEDIO AMBIENTE QUE ENMARCAN LA PROPUESTA DE POLÍTICA, PLAN O INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL. MARCO REFERENCIAL ESTRATEGICO.

A continuación, se presenta un cuadro en el que se exponen los antecedentes referidos a estudios y políticas de desarrollo a escala nacional, regional y local, con la finalidad de señalar su incidencia con la modificación del plan regulador comunal de Valdivia.

Tabla 8 Instrumentos y su incidencia en las modificaciones propuestas en el presente estudio

Nombre: Política Nacional de Desarrollo Urbano (2014)		
Objetivo	Lineamiento o meta	Relación con el IPT
Generar condiciones para una mejor calidad de vida para las personas entendida no solo de la disponibilidad de bienes o condiciones objetivas sino también en términos subjetivos asociado a la dimensión una y relación entre personas.	Los ámbitos temáticos que plantea son:  <b>Integración social:</b> su objetivo central corresponde a velar porque nuestras ciudades sean lugares inclusivos, donde las personas	A partir de los ámbitos temáticos expuestos en la política se establecen objetivos específicos. A continuación se detallan los que tienen directa relación con las modificaciones puntuales objetos de este estudio.

<p>Esta política se basa en el concepto de desarrollo sustentable, entendiendo desarrollo como el aumento de las posibilidades de las personas y comunidades para llevar adelante sus proyectos de vida en distintos ámbitos. Y sustentable, en términos, que la satisfacción de las necesidades actuales de las personas se realicen sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones para satisfacer las suyas.</p>	<p>estén y se sientan protegidas e incorporadas a los beneficios urbanos: acceso a los espacios públicos, educación, salud, trabajo, seguridad, interacción social, movilidad y transporte, cultura, deporte y esparcimiento. Para ello el concepto de integración social debe relevarse en los mecanismos de gestión de suelo urbano y programas de vivienda.</p> <p><b>Desarrollo económico:</b> Reforzar a las ciudades como agentes de desarrollo económico, fuentes de innovación, emprendimiento y creación de empleo. El concepto de desarrollo se aborda con una mirada integral, con responsabilidad social y bajo el concepto de sustentabilidad, armonizando el crecimiento y la inversión con las externalidades que los proyectos causen en las personas, localidades y territorios.</p> <p><b>Equilibrio ambiental:</b> Procurar que el desarrollo de nuestras ciudades, fundamental para el progreso de nuestro país, se realice de forma sustentable, equilibrada con el medio natural, reconociendo y valorando los sistemas en que se insertan.</p> <p><b>Identidad y patrimonio:</b> Reconocer el patrimonio como un bien social, conformado tanto por las obras y manifestaciones de las personas y comunidades como por el entorno natural en que viven, que debe ser preservado y potenciado en nuestras ciudades y centros poblados.</p>	<p><b>Integración social:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Revertir las actuales situaciones de segregación urbana. Este objetivo se relaciona con las modificaciones propuestas en atención a que estas buscan promover espacios para la habilitación de equipamiento, formalización de situaciones irregulares, ocupación de espacios potencialmente urbanizables.</li> <li>2) Reducir el déficit habitacional. Este objetivo se relaciona con las modificaciones propuestas en atención a que estas permitiendo el acceso a viviendas, estableciendo normativas para la densificación predial.</li> </ol> <p><b>Equilibrio ambiental:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Considerar los sistemas naturales como soporte fundamental en la planificación y diseño de las intervenciones en el territorio. Este objetivo se relaciona con las modificaciones propuestas en atención a la existencia y reconocimiento de sistemas naturales en los sitios de estudio, así como también incorporando como un elemento importante el borde fluvial entendiendo esto como un corredor que introduce la naturaleza en la ciudad.</li> <li>2) Identificar y considerar los riesgos naturales y antrópicos. Este objetivo se relaciona con las modificaciones propuestas en atención a la incorporación de área de riesgo en los sitios en estudio, estableciendo normativa para el emplazamiento de construcciones en dichas áreas.</li> <li>3) Fomentar los usos sustentables en ciudades y áreas de expansión. Este objetivo se relaciona con las modificaciones propuestas en atención a la densificación controlada y el desarrollo de áreas sin uso urbano al interior del centro urbano de Valdivia.</li> </ol> <p><b>Identidad y patrimonio:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Valorara el entorno físico, construido o natural formador de la identidad de las comunidades. Este objetivo se relaciona con las modificaciones propuestas en atención al reconocimiento de la ciudadanía a espacios tanto naturales como culturales, desde una perspectiva de conservación y uso productivo en búsqueda de un desarrollo sostenible.</li> </ol>
<p>Nombre: PLADECO 2016 – 2020 (2016)</p>		
<p>Objetivo</p> <p>Tiene por objetivo orientar el desarrollo de la comuna a través de la definición de una serie de lineamiento y un plan de acción de inversiones con horizonte de al menos 4 años.</p> <p>El PLADECO, se consolida en una visión de futuro y se agrupa de acuerdo a cuatro dimensiones o ámbitos de desarrollo, en cada una de las cuales se define su lineamiento estratégico y sus respectivos objetivos estratégicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Dimensión ordenamiento territorial y medio ambiente</li> <li>- Dimensión económica y productiva</li> <li>- Dimensión social y cultural</li> <li>- Dimensión desarrollo institucional</li> </ul>	<p>Lineamiento o meta</p> <p>Las dimensiones que plantea el PLADECO corresponden a:</p> <p><b>Dimensión ordenamiento territorial y medio ambiente:</b> Esta dimensión plantea una comuna que aspira a un desarrollo de su conectividad y vialidad, acorde a su papel de capital regional, con balnearios y circuitos turísticos que inviten durante todo el año a vivir la comuna y que busca su proyección al futuro con un crecimiento ordenado y regulado, con respeto al medio ambiente y siempre preocupada de la sustentabilidad.</p> <p><b>Dimensión económica y productiva:</b> Esta dimensión plantea una comuna con una importante actividad agrícola, que se posiciona en el ámbito nacional como un gran referente</p>	<p>Relación con el IPT</p> <p><b>Dimensión ordenamiento territorial y medio ambiente:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Mejorar la infraestructura y la equidad territorial. Este objetivo se relaciona con las modificaciones propuestas en atención a que estas incorporan la habilitación de espacios para la instalación de infraestructura, la regularización y ocupación de suelo controlada, la definición d espacios públicos en pro de logra un equilibrio al interior del área urbana de Valdivia mediante la modificaciones propuesta en cada sitio.</li> <li>2) Promover e incentivar el cuidado y desarrollo cultural y patrimonial de la comuna Este objetivo se relaciona con las modificaciones propuestas en atención al</li> </ol>

	<p>para el turismo y que va camino a constituirse en la gran ciudad de servicios, incluida la educación profesional, para así aprovechar sus recursos de belleza natural y sus potencialidades turísticas, comerciales, inmobiliarias y educativas, que permitan mejorar el empleo y el emprendimiento en sus habitantes.</p> <p><b>Dimensión social e inclusiva:</b> Esta dimensión plantea que la Comuna que busca en forma permanente la igualdad de oportunidades, a través de una educación, salud y seguridad, que se posiciona como la mejor en el país, y promoviendo el esparcimiento, cultura, deporte y recreación, para obtener una mejor calidad de vida, respetando la diversidad y su identidad, así como buscando la integración y la inclusión de sus habitantes.</p> <p><b>Dimensión gobernabilidad y desarrollo institucional:</b> Municipalidad de Valdivia, municipio modelo, que busca la excelencia a través del desarrollo de prácticas de mejora continua, en los que funcionarios y funcionarias municipales, alineados con sus directivas, buscan el bien común, para garantizar la satisfacción de las demandas sociales de sus usuarios externos e internos y así realizar una gestión comprometida y efectiva para lograr el bienestar de los valdivianos y valdivianas.</p>	<p>reconocimiento de la ciudadanía a espacios tanto naturales como culturales, desde una perspectiva de conservación y uso productivo en búsqueda de un desarrollo sostenible.</p> <p><b>Dimensión económica y productiva</b> 1) <b>Promoción y desarrollo del turismo urbano y rural</b> Este objetivo se relaciona con las modificaciones propuestas en atención al reconocimiento de elemento de importancia asociados a la industria cervecera como un polo de desarrollo para la ZOIT Valdivia, permitiendo un uso mixto en el mencionado sitio que apunte a la compatibilidad de la actividad industrial inofensiva con usos habitacionales, espacios públicos y áreas verdes.</p>
Nombre: Plan Maestro de Aguas Lluvias 2012		
<p><b>Objetivo</b></p> <p>En el año 2012, la Dirección de Obras Hidráulicas actualizó el Plan Maestro de Evacuación y Drenaje de Aguas Lluvias de Valdivia. Esta herramienta es fundamental para el desarrollo urbano de Valdivia, toda vez que permite dar solución a situaciones problemáticas actuales de manejo de aguas lluvias y habilitar espacios para el crecimiento y consolidación de la ciudad.</p>	<p><b>Lineamiento o meta</b></p> <p>Dentro de los objetivos específicos que plantea el Plan Maestro de Aguas Lluvia, se mencionan a continuación los que tienen relación específica con la propuesta de planificación territorial de la presente actualización.</p> <p>Estudiar el problema de evacuación y drenaje de aguas lluvias de las áreas que se incorporan al área urbana de la ciudad, de acuerdo al Plan Regulador en estudio y proponer una solución integral y coherente con su cuenca aportante y los cauces naturales que cruzan la ciudad y a su vez son receptores de aguas lluvias.</p> <p>Actualizar la Red Primaria de Aguas Lluvias y estimar el sistema complementario de evacuación y drenaje de aguas lluvias en el área de estudio.</p>	<p><b>Relación con el IPT</b></p> <p>Los objetivos planteados tienen relación con la habilitación de sitios para el desarrollo urbano. Esta información es utilizada como sustento para la desafectación de áreas con restricción según el instrumento de planificación vigente.</p> <p>En el Plan se identifican los sectores de la ciudad con problemas de acumulación de aguas lluvias, considerando para esto un catastro de la infraestructura existente y distintos análisis, topográficos, hidrológicos e hidráulicos, además de económicos y ambientales. Con esto se proponen soluciones generales y se definen futuros proyectos de evacuación y drenaje de aguas lluvias.</p> <p>Este instrumento permite insumar la planificación urbana, considerando la infraestructura existente y las posibles soluciones para abordar el manejo de aguas lluvia a nivel urbano.</p>
Nombre: Nueva Agenda urbana, suscrita por Chile el año 2016. Hábitat III. (2017)		
<p><b>Objetivo</b></p> <p>Los principios centrales de la agenda se orientan a construir ciudades inclusivas, prósperas y resilientes.</p> <p>Los tres principios básicos buscan: no dejar a alguna ciudad atrás (en su desarrollo), promover las economías urbanas sostenibles e inclusivas, y fomentar la sostenibilidad ambiental.</p> <p>Plantea como compromiso la transformación mediante un cambio de paradigma urbano basado en las dimensiones integradas e indivisibles del desarrollo sostenible: a saber, las dimensiones social, económica y ambiental</p>	<p><b>Lineamiento o meta</b></p> <p><b>Ciudad compacta:</b> Una ciudad planificada para favorecer el uso mixto y público del suelo, valorizando los espacios dentro del perímetro urbano y favoreciendo la movilidad colectiva. La densidad urbana evita la creación de suburbios o barrios dormitorio y mejora la calidad de vida de sus ciudadanos.</p> <p><b>Ciudad Inclusiva:</b> Una ciudad en que todos sus habitantes, de las generaciones presentes y futuras sin discriminación de ningún tipo, puedan disfrutar libremente de todos los espacios físicos, políticos y sociales, ejerciendo de igual manera el derecho a una vivienda</p>	<p><b>Relación con el IPT</b></p> <p><b>Ciudad compacta:</b> Las modificaciones propuestas reconocen el valor de los espacios naturales al interior del área urbana, propiciando su mantenimiento y la relación armónica con otros usos de suelos. La propuesta apunta al mejoramiento de la calidad de vida de las personas a través de la regularización y habilitación de espacios para viviendas y el establecimiento de densidades habitacionales acorde al modelo urbano que se persigue para la ciudad de Valdivia.</p> <p><b>Ciudad Inclusiva:</b> Las modificaciones propuestas buscan definir nuevos espacios que permitan el acceso igualitario a viviendas e infraestructura</p>

	<p>adecuada y a tener acceso a los bienes y servicios públicos.</p> <p><b>Ciudad Segura:</b> Una ciudad que no tiene fronteras para sus ciudadanos, donde los espacios públicos son la clave para construir comunidades plurales y pacíficas, evitando la estigmatización de los grupos sociales.</p> <p><b>Ciudad Participativa:</b> Una ciudad en la que se promueve la libre participación de todos sus habitantes, generando un sentido de pertenencia no excluyente que mejora la cohesión social y las interacciones culturales como base de sociedades plurales, multiculturales y vivas.</p> <p><b>Ciudad Resiliente:</b> Una ciudad capaz de resistir y recuperarse rápidamente de los riesgos humanos, sociales y medioambientales, minimizando el impacto y la vulnerabilidad de sus ciudadanos.</p> <p><b>Ciudad Sostenible:</b> Una ciudad que planifica su futuro medioambiental, social y económico a través de soluciones innovadoras que a la vez generan prosperidad y respetan los recursos naturales.</p>	<p>de urbanización permitiendo tener acceso a los bienes y servicios públicos.</p> <p><b>Ciudad Sostenible</b> Las modificaciones planteadas en el presente estudio consideran como elemento fundamental el concepto de desarrollo sustentable, toda vez que busca a través de la propuesta de planificación: el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales de la diversidad biológica y de los recursos naturales; la mantención de condiciones ambientales para generaciones futuras que habiten el espacio urbano; el mejoramiento de la calidad de vida a través de la mantención y fortalecimiento de espacios normados, descartando la presencia de pasivos ambientales.</p>
Nombre: Zona de Interés Turístico (ZOIT) de Valdivia (2017)		
Objetivo	Lineamiento o meta	Relación con el IPT
Esta declaración de Zona de Interés Turístico busca fomentar el desarrollo actual del turismo en el territorio propuesto bajo una mirada de largo plazo, considerando áreas con valor futuro para la asignación de recursos, asociado a acciones de mejoramiento que aporten a la satisfacción del visitante y el flujo de turistas a puntos específicos de la comuna.	Este instrumento busca fomentar el desarrollo actual del turismo en el territorio propuesto bajo una mirada de largo plazo, considerando áreas con valor futuro para la asignación de recursos, asociado a acciones de mejoramiento que aporten a la satisfacción del visitante y el flujo de turistas a puntos específicos de la comuna todo lo anterior asociado a un plan de acción.	La relación del IPT con el plan de acción de la ZOIT se sustenta en que 2 de las unidades territoriales priorizadas, a saber: ciudad de Valdivia y costa Valdiviana; serán potenciadas a través de las propuestas urbanas de la presente modificación, en atención al desarrollo de polos de atractivos turístico basado en actividades productiva inofensivas, habilitación de espacios para infraestructura de saneamiento ambiental, la puesta en valor de sitios naturales como son los humedales urbanos y la propuesta de usos compatibles al interior de las áreas urbanas.
Nombre: Plan de Descontaminación Atmosférica para la Comuna de Valdivia (2016)		
Objetivo	Lineamiento o meta	Relación con el IPT
Este instrumento de gestión ambiental tiene por objetivo, en un plazo de 10 años, lograr que, en la zona saturada, se dé cumplimiento a la norma primaria de calidad ambiental para MP10, y a la norma primaria de calidad ambiental para MP2,5.	Los 4 ejes estratégicos que considera el PDA obedecen a: - Mejoramiento térmico de las viviendas - Mejoramiento de la eficiencia de los artefactos de combustión a leña y otros derivados de la madera. - Mejoramiento de la calidad de la leña y disponibilidad de otros combustibles - Educación y sensibilización a la comunidad	El nivel normativo que considera la ordenanza no permite establecer condiciones de mejoramiento térmico o del uso de artefactos a nivel unifamiliar, por lo que se estima que este instrumento de gestión ambiental no tiene incidencia directa o indirecta sobre la formulación de las propuestas de desarrollo urbano. Pero al ser identificado en la PAC se incorpora como elemento de análisis que pudiese ser incorporado en los indicadores asociados a los sectores correspondiente
Nombre: Estrategia para la Gestión del Control de Ruido Ambiental 2010 – 2014		
Objetivo	Lineamiento o meta	Relación con el IPT
El objetivo general de la estrategia corresponde a propender a adecuados niveles de ruido para la población de centros urbanos de más de 50.000 habitantes.	Las metas se asocian a avanzar en el marco regulatorio del ruido ambiental, en el levantamiento de información, y en la sensibilización del ruido ambiental, especialmente a los tomadores de decisión.	Se estima que esta estrategia no tiene incidencia directa o indirecta sobre la formulación de las propuestas de desarrollo urbano, ya que los objetivos planteados no son abordables desde la planificación territorial, más aún cuando el presente estudio considera sólo sectores del centro urbano de Valdivia. Pero al ser identificado en la PAC se incorpora como elemento de análisis que pudiese ser incorporado en los indicadores asociados a los sectores correspondiente
Nombre: Estrategia para la Gestión de Olores en Chile (2017)		

Objetivo	Lineamiento o meta	Relación con el IPT
El objetivo definido para la Estrategia es fortalecer el marco regulatorio a través de medidas de corto, mediano y largo plazo que permitan cuantificar, controlar y prevenir la generación de olores, abordando la gestión del tema con un enfoque integral.	Se espera que la implementación de esta Estrategia permita mejorar la calidad de vida de las personas, insertando la gestión de olores en la gestión ambiental del país. Esquema de la Estrategia La Estrategia contempla dos pilares fundamentales para la gestión de olores en Chile, cada uno de ellos contiene acciones a realizar en el tiempo. Pilar N°1: Fortalecer el marco regulatorio existente con un reglamento que permita avanzar en el control de olores en sectores prioritarios y al mismo tiempo permita generar los antecedentes para elaborar en un futuro cercano una norma ambiental de olores. Pilar N°2: Paralelamente, incrementar el conocimiento y las capacidades locales en la materia, con el fin de insertar el control de olores en la gestión ambiental del país.	Se estima que esta estrategia no tiene incidencia directa o indirecta sobre la formulación de las propuestas de desarrollo urbano, ya que no existe un cuerpo regulatorio para enfrentar la ocurrencia de eventos de olores. Se debe considerar que la propuesta urbana que considera el presente estudio busca establecer usos compatibles en los distintos sectores de estudio, por lo que dichas situaciones, en el entendido del cumplimiento de las regulaciones establecidas por parte de la autoridad sanitaria, no debieran generarse. Pero al ser identificado en la PAC se incorpora como elemento de análisis que pudiese ser incorporado en los indicadores asociados a los sectores correspondiente

#### IV. OBJETIVOS AMBIENTALES

La Ley de Bases Generales del Medio Ambiente establece que, en la etapa de diseño, el organismo proponente del plan deberá considerar los objetivos y efectos ambientales del instrumento, así como los criterios de desarrollo sustentable de los mismos. Según el Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica, se define como objetivo ambiental: “las metas o fines de carácter ambiental que buscan alcanzar las políticas, planes o instrumentos de ordenamiento territorial sometidos a Evaluación Ambiental Estratégica”.

Los principios generados e insertos dentro de los criterios de desarrollo sustentable, son la base para la construcción de los objetivos ambientales, los cuales concretan su acción en la propuesta de zonificación, basado en la incorporación de elementos ambientales para la sustentabilidad, como carácter del Plan.

Los objetivos planteados para los distintos sectores de estudio, corresponden a:

Tabla 9 Objetivos Ambientales

Id	Objetivo Ambiental	Descripción
1	Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio	Este objetivo ambiental se vincula la incorporación espacios para del desarrollo urbano en concordancia con la disminución de focos de contaminación o daño ambiental de los sectores en estudio, promoviendo el resguardo de los ecosistemas existentes propiciando la incorporación de áreas verdes
2	Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano	Este objetivo ambiental se asocia a riesgos de desastres para los asentamientos humanos debido a la localización de actividades y usos de suelo en área expuesta a riesgos naturales o generados por peligros naturales o antrópicos.

En atención a los objetivos ambientales planteados, es posible vincularlos a los sectores de estudio de la siguiente forma:



Tabla 10 Objetivos ambientales vinculados a cada sector de estudio

Sector	Objetivo Ambiental	Fin o Propósito	Fundamento para el logro de los objetivos
Kunstmann	1	Establecer diferentes usos de suelo, reconociendo las potencialidades existentes para el desarrollo del sector; en atención a la conservación de espacios con valor ambiental, a la definición de usos compatibles, a la habilitación de espacios para equipamiento y actividades productivas.	<p>La actividad de la cervecería, de acuerdo con el punto 4 del artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones es inofensiva. Por otra parte, la atracción turística que significa la producción cervecera y el restaurante que la complementa, le dan un carácter integral, productivo y de equipamiento comercial y turístico.</p> <p>El predio en que se ubica la cervecería Kunstmann está ubicado en el camino a Niebla en un sector afectado por tres zonas (Zona ZE-1e, Zona ZE-2 y ZE-3a), la planta está ubicada principalmente en la zona ZE-1e, con uso de suelo compatible con la actividad. No obstante, el predio tiene gran parte en la zona adyacente, denominada zona ZE-2, en la cual no está permitido el uso de industria, ni aun inofensiva. Por otra parte, los porcentajes de ocupación de suelo son, en las dos primeras zonas, 10% y, en la tercera, 5%, lo que no permitiría una eventual expansión de la industria. La modificación que se propone permitiría el desarrollo de la actividad, agregando, además, destinos residenciales asociados al turismo.</p> <p>Es importante considera que el área operacional de la empresa sanitaria no cubre el sitio de estudio.</p>
Collico	1 y 2	<p>Establecer diferentes usos de suelo, reconociendo las potencialidades existentes para el desarrollo del sector; en atención a la conservación de espacios con valor ambiental y a la definición de usos compatibles.</p> <p>Establecer diferentes zonas y usos de suelo, en los cuales actualmente sólo es posible identificar condiciones de restricción. La finalidad de acotar dichas restricciones, teniendo en cuenta la condición actual y la evolución del sector, permite establecer áreas</p>	<p>En este sector existe una demanda habitacional de un comité de vivienda por más de 13 años, la cual no ha podido ser resuelta debido a la normativa vigente.</p> <p>De acuerdo con el Plan Regulador vigente, el sector Collico tiene como uso de suelo ZR-2, donde no se permite la construcción de viviendas, aunque en un 30% aproximadamente está poblado con viviendas de buena calidad,</p> <p>El sector Collico, está cruzado por un estero denominado Balmaceda, cuya condición se debiera mantener según lo señalado en el plan maestro de aguas</p>

		restringidas al desarrollo urbano, áreas con posibilidad de establecer medidas de mitigación que permitan habilitar dichas zonas con usos de suelo coherentes al desarrollo urbano actual, y habilitar áreas que actualmente se encuentran restringidas al desarrollo urbano.	lluvia, e integrar como un área verde sinuosa, que le dé al sector una connotación de parque. El resto del terreno, según el informe de riesgos, está en una condición similar a los terrenos adyacentes normados como ZU-3, por lo tanto, es posible darle las mismas normas, creando una subzona que permita establecer altura máxima y quitar de la normativa existente, aquellos parámetros que ya han cambiado, como ser las escalas de los equipamientos y el frente predial mínimo.
Chumpullo	1 y 2	<p>Establecer diferentes usos de suelo, reconociendo las potencialidades existentes para el desarrollo del sector; en atención a la conservación de espacios con valor ambiental y a la definición de usos compatibles.</p> <p>Establecer diferentes zonas y usos de suelo, en los cuales actualmente sólo es posible identificar condiciones de restricción. La finalidad de acotar dichas restricciones, teniendo en cuenta la condición actual y la evolución del sector, permite establecer áreas restringidas al desarrollo urbano, áreas con posibilidad de establecer medidas de mitigación que permitan habilitar dichas zonas con usos de suelo coherentes al desarrollo urbano actual, y habilitar áreas que actualmente se encuentran restringidas al desarrollo urbano.</p>	<p>Los sectores adyacentes a ambos costados del nuevo puente Santa Elvira, hacia el sector Chumpullo, nunca se han consolidado con uso industrial y, dada la falta de terrenos para edificación de viviendas, se presentan como una oportunidad de crecimiento para la ciudad, evitando así la expansión hacia sectores periféricos y generando al mismo tiempo un borde río accesible, que es la característica principal de Valdivia desde el punto de vista turístico. En el periodo 2004 – 2017, esta zona muestra un discreto crecimiento industrial, donde las empresas instaladas se encuentran en pleno funcionamiento. La zona se comparte entre las actividades en desarrollo con la construcción de viviendas en baja densidad. La vivienda en extensión no se ha manifestado aquí. De acuerdo con el Plan Regulador vigente, el sector Chumpullo, cuya zona se denomina ZU-6, con uso industrial y viviendas en muy baja densidad (20 Hab./Há.</p> <p>La tercera zona ZU-6 definida en el Plan Regulador vigente de la ciudad de Valdivia, es la zona que se emplaza en el sector Chumpullo. De las tres zonas analizadas, ésta es la que presenta el menor desarrollo de actividades productivas, especialmente en los terrenos que se localizan entre Avenida Balmaceda y el Río Calle Calle.</p> <p>Por otra parte, en la Zona ZU-6 del sector Chumpullo, se han desarrollado</p>

			<p>proyectos habitacionales, mostrando una clara tendencia al uso residencial por sobre el uso industrial.</p> <p>La propuesta para este sector permitiría el uso de vivienda y equipamiento complementario, de manera de conformar un barrio residencial sustentable. Además, cobra importancia rescatar el espacio borde ríos a través de la generación de alternativas para el rescate del río como un atractivo turístico resguardando las zonas de inundación.</p>
Isla Teja	2	<p>Establecer diferentes zonas y usos de suelo, en los cuales actualmente sólo es posible identificar condiciones de restricción. La finalidad de acotar dichas restricciones, teniendo en cuenta la condición actual y la evolución del sector, permite establecer áreas restringidas al desarrollo urbano, y áreas que permitan la consolidación e integración del sector a la trama urbana actual.</p>	<p>El sitio en estudio presenta un uso de suelo restringido como ZR-1, gravado como salida de las aguas lluvias del sector del Parque Saval hacia el río Cruces. Parte de este terreno, ya tuvo una modificación de plan regulador en el año 2004, por resolución 12, del Gobierno Regional (Sector Isla Teja, calle Los Pelúes, Plano PR-VAL 01/2002), lo que permitió construir viviendas entre las calles Los Pelúes y Los Raulíes. En el año 1998 se aprobó un loteo de viviendas que generó un espacio de Equipamiento, pasando dicho terreno a propiedad municipal.</p> <p>Paralelamente el canal natural que conducía las aguas lluvias al río fue entubado en el sector comprendido entre calles Los Helechos y Los Robles, con un colector secundario, según el Plan Maestro de Aguas Lluvias.</p> <p>Considerando el alto déficit de terrenos aptos para el uso habitacional, tanto en la ciudad de Valdivia como en Isla Teja, se plantea la presente modificación que consiste en levantar la restricción del predio que enfrenta la Avda. Los Robles en su intersección con calle Los Pelúes. Complementariamente, esta modificación plantea la generación de una afectación al uso público de una vía diagonal, trazada sobre la huella, que por uso y costumbre utilizan los habitantes del sector para acceder a la Avda. Los Robles por calle Los Pelúes. Por otra</p>

			<p>parte, la citada nueva calle, servirá para separar el uso de suelo de la parte del terreno que se propone como área de Equipamiento y área verde asociada al curso de agua y su respectiva área de riesgo, debido a que es un sector muy bajo, con mucha vegetación, que es necesario preservar para mantener las condiciones paisajísticas del lugar, aumentando el porcentaje de área verde. Este terreno es de propiedad municipal, gravado con uso de equipamiento en el loteo citado.</p>
Krahmer	2	<p>Establecer diferentes usos de suelo, reconociendo las potencialidades existentes para el desarrollo del sector; en atención a la conservación de espacios con valor ambiental, a la definición de usos compatibles, a la habilitación de espacios para equipamiento.</p>	<p>El Plan Regulador de Valdivia del año 1988, establece que todo el terreno ubicado entre las calles José María Muñoz Hermosilla, Manuel Montt, San Martín y Ricardo Krahmer Richter, estaba en una zona de mayor área, con uso de suelo ZR-2.</p> <p>Posteriormente, se aprueba el Plan Seccional Krahmer, en el año 1992, generando nuevas zonas, denominadas ZE-1ª; ZK-V1; ZK-V2; ZK-E; ZRK-1; y ZRK-2, con diferentes usos de suelo y restricciones.</p> <p>En el año 2001 se aprueba una modificación denominada "Modificación al Plan Regulador de Valdivia, Sector Parque Krahmer" en la cual se deja sin efecto el Seccional señalado anteriormente. En esta modificación se establece que el estero Krahmer se puede encauzar a tajo abierto o entubado, dejando el paso libre de las aguas. Finalmente, en el año 2008 se aprueba una enmienda de acuerdo con artículo 2.1.13 de la OGUC, en las zonas ZK-V1 y ZK-V2, agregando el uso de suelo de comercio en ambas zonas y modificando los coeficientes de ocupación de suelo y constructibilidad, los cuales se aumentan para la zona ZK-V1 y se disminuyen para la zona ZK-V2.</p> <p>Considerando la importancia que tienen ambientalmente los humedales y la necesidad que hay de proteger la flora y fauna que se ha encontrado en ellos, se ha optado por devolver a este sector las</p>

			normas originales de restricción de edificación destinando el área a un parque público, en concordancia por el Catastro de Humedales de Valdivia (2019). No obstante, se reconoce una parte ya rellenada, donde se han instalado actividades recreativas, deportivas y sociales, por lo cual se proponen dos sectores, una de Equipamiento y el resto, que conserva las características de un humedal, sería parque.
Niebla	1 y 2	<p>Establecer diferentes zonas y usos de suelo, permitiendo la cabida de infraestructura sanitaria, mitigando riesgos antrópicos o focos de insalubridad, asociados a la falta de sistemas de saneamiento ambiental.</p> <p>Establecer zonas de usos de suelo asociadas a áreas restringidas al desarrollo urbano y zonas con posibilidad de establecer equipamiento de tipo sanitario.</p>	<p>La falta de infraestructura sanitaria de alcantarillado ha provocado un deterioro de las condiciones de habitabilidad e higiene de las localidades costeras, poniendo en peligro la sustentabilidad de las actividades turísticas y el desarrollo de los espacios públicos de las localidades, además de constituirse como focos de insalubridad en playas y cursos de esteros. Para solucionar este déficit, la Municipalidad adquirió un predio de tamaño y condiciones aptas para desarrollar un proyecto de planta de tratamiento de aguas servidas. De acuerdo con el Plan Regulador de Valdivia, en el sector de emplazamiento del terreno, el uso de suelo y las condiciones de construcción y urbanización son las siguientes ZC-1 y ZCR-3c. Ninguna de estas dos zonas permite el uso de suelo de Infraestructura, por eso se hace necesario modificar el Plan Regulador, generando una subzona que dé cabida a la actividad de infraestructura sanitaria.</p> <p>De acuerdo con estudio de riesgos, el terreno está afectado parcialmente por un curso de agua que no es recomendable eliminar, por lo que va a quedar como zona de riesgos ZCR-3c, la cual se amplía en comparación a la existente actualmente, debido a resultados del estudio de riesgos que se realizó para estas modificaciones.</p>
Arica	2	Establecer diferentes zonas y usos de suelo, en los cuales actualmente sólo es posible identificar	El sitio en estudio se emplazó un loteo irregular de aproximadamente 60 familias, cuyo origen se remonta

		<p>condiciones de restricción. La finalidad de acotar dichas restricciones, teniendo en cuenta la condición actual y la evolución del sector, permite establecer áreas restringidas al desarrollo urbano, áreas con posibilidad de establecer medidas de mitigación que permitan habilitar dichas zonas con usos de suelo coherentes al desarrollo urbano actual, y habilitar áreas que actualmente se encuentran restringidas al desarrollo urbano.</p>	<p>aproximadamente al año 1990. El plan regulador vigente señala el sector como ZR 2, donde solo se permite los usos de suelo de área verdes.</p> <p>El plan regulador vigente no establece normas para aquellos usos no mencionados en la letra a) de las normas especiales y señala que se podrá hacer un "Cambio de uso de suelo" en caso de presentación de un anteproyecto de la obra a ejecutar y los estudios correspondientes que garanticen su estabilidad y permanencia en el tiempo, como son de mecánica de suelo y de fundaciones, así como el estudio de riesgo.</p> <p>Dado que no se indica la forma de hacer el "Cambio de uso de suelo", el municipio ha optado por hacerlo vía Modificación de Plan Regulador, por lo tanto, en este caso aplica la misma forma. Modificar en este sector el plan regulador, permitiendo que las 60 Familias residentes puedan aplicar la ley 20.234, modificada por las leyes 20.256 y 20.812 de loteos irregulares y optar a un saneamiento de su precaria situación.</p> <p>Para estos efectos y dado que la zona es efectivamente de riesgo, el cual ha sido mitigado por los rellenos, se plantea reconocer el uso habitacional, pero señalar al mismo tiempo que dichas condiciones se podrán aplicar una vez que se hagan estudios fundados y se realicen obras o acciones que mitiguen el riesgo de acuerdo con lo que establece el artículo 2.1.17 de la OGUC.</p>
--	--	--	--

## V. LA IDENTIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE

La Ley de Bases Generales del Medio Ambiente, establece que, en la etapa de diseño, el organismo proponente del plan, deberá considerar los objetivos y efectos ambientales del instrumento, así como los criterios de desarrollo sustentable de los mismos.

Según el Reglamento de la Evaluación Ambiental Estratégica, se define como criterio de desarrollo sustentable<sup>6</sup>: “Aquel que, en función de un conjunto de políticas medio ambientales y de sustentabilidad, permite la identificación de la opción de desarrollo más coherente con los objetivos de planificación y ambientales definido por el Órgano Responsable en el instrumento elaborado”.

Los criterios de desarrollo sustentable considerados permitirán la elección de la opción de desarrollo a través de la cual será posible alcanzar los objetivos específicos deseados por este instrumento de ordenamiento territorial. De esta forma, representa un elemento que permitirá tomar la decisión más apropiada al momento de evaluar las opciones de desarrollo, considerado un requisito o condicionante del desarrollo sustentable a cumplir por el Plan.

Por tanto, es preciso recordar el objetivo de la modificación del PRC, el cual es: Elaborar y conseguir la aprobación de una serie de modificaciones al PRC de Valdivia con el fin de resolver la necesidad de infraestructura y servicios en el sector costero de la ciudad y la necesidad de soluciones habitacionales para la actual demanda de vivienda social, tomando como eje directriz para ambos casos la promoción del desarrollo urbano sostenible.

Cabe recordar que, los Factores Críticos de Decisión, son determinados por medio de la fijación de prioridades con una interpretación técnica, pero sobre todo con los diálogos con los sectores relevantes, con el fin de considerar múltiples puntos de vista y temas de mayor interés. A razón de ello, es que estos fueron definidos en acuerdo y discusión con la ciudadanía y los órganos de Administración del Estado según las instancias participativas que se detallan en capítulos posteriores del presente documento.

En el siguiente cuadro, se detallan los Criterios de Desarrollo Sustentable considerados en el presente estudio:

Tabla 11 Criterios de Desarrollo Sustentable

Criterio de Desarrollo Sustentable	Descripción	Objetivo
Protección y valoración del sistema natural.	Reconocer y valorar los humedales y áreas verdes presentes en los sectores en estudio. Dicho CDS se sustenta en la consideración de los sistemas naturales como soporte de planificación y diseño de intervenciones en el territorio en pro de un uso sustentable de los espacios (Política Nacional de Desarrollo Urbano, 2014); logrando equidad en los territorios a planificar (PLADECO, 2016); junto con el mantenimiento de los procesos ecológicos esenciales de la biodiversidad y los recursos naturales (Nueva Agenda Urbana, 2017).	Identificar elementos naturales de importancia urbana para su protección y valoración.

6: **Artículo 4° letra c)** del Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica, publicado en el Diario Oficial de la República de Chile el 4 de noviembre de 2015, mediante **Decreto N° 32**.

Restricción de áreas afectas por riesgos naturales.	Reconocer zonas de Riesgos naturales en los sectores en estudio. Dicho CDS se sustenta en la identificación y consideración de los riesgos naturales y antrópicos (Política Nacional de Desarrollo Urbano, 2014), y en la información técnica contenida en el Plan Maestro de Aguas Lluvia (2012). Por otro lado, la denominación de estos espacios permite aumentar el control de los habitantes sobre su calidad de vida toda vez que existirá normativa actualizada.	Identificar y condicionar áreas afectas por riesgos naturales para uso residencial.
Compatibilidad de uso de suelo para el desarrollo urbano sustentable.	Propiciar la definición de usos de suelo en atención a las condiciones territoriales para la habilitación de espacios para uso habitacional, infraestructura sanitaria, y desarrollo de actividades productivas. Dicho CDS se sustenta en la integración social mediante la reducción del déficit habitacional y segregación urbana; equilibrio ambiental y el fomento de los usos sustentables en ciudades y áreas de expansión; identidad y patrimonio mediante la valoración del entorno físico o natural (Política Nacional de Desarrollo Urbano, 2014). Por otro lado, guarda relación con las dimensiones de ordenamiento territorial y medio ambiente y las dimensiones económicas y productivas expuestas en el PLADECO 2016. Considera además, los conceptos de ciudad compacta, ciudad inclusiva y ciudad sostenible (Nueva Agenda Urbana, 2017). Finalmente la designación de usos de suelo que permitan un uso compatible permitirá potenciar la ZOIT Valdivia en los sitios que tienen la condición de polo de desarrollo turístico.	Identificar y evaluar zonas aptas para distintos usos de suelo para la consolidación de los sectores de estudio

Considerando la distribución espacial de los sitios en estudio, se presenta a continuación la aplicación de los objetivos ambientales y los criterios de desarrollo sustentable en los sectores:

Tabla 12 Objetivos Ambientales y Criterios de Desarrollo Sustentable para cada Sector de Estudio

Sector	Objetivo Ambiental	Criterio de Desarrollo Sustentable
Kunstmann	Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio	- Compatibilidad de uso de suelo para el desarrollo sustentable. - Protección y valoración del sistema natural
Collico	Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio  Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano	- Compatibilidad de uso de suelo para el desarrollo sustentable. - Protección y valoración del sistema natural. - Restricción de áreas afectas por riesgos naturales.
Chumpullo	Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas	- Compatibilidad de uso de suelo para el desarrollo sustentable.



	ambientales y urbanos de los sectores en estudio  Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano	- Protección y valoración del sistema natural. - Restricción de áreas afectas por riesgos naturales
Isla Teja	Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano	- Compatibilidad de uso de suelo para el desarrollo sustentable. - Protección y valoración del sistema natural. - Restricción de áreas afectas por riesgos naturales
Krahmer	Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano	-Compatibilidad de uso de suelo para el desarrollo sustentable. - Protección y valoración del sistema natural. - Restricción de áreas afectas por riesgos naturales
Niebla	Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio  Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano	-Compatibilidad de uso de suelo para el desarrollo sustentable. - Restricción de áreas afectas por riesgos naturales
Arica	Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano	- Compatibilidad de uso de suelo para el desarrollo sustentable. - Restricción de áreas afectas por riesgos naturales.

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

Los Factores Críticos de Decisión (FCD) son elementos integrados que resultan clave para la evaluación, dado que son considerados elementos de éxito y foco central de cuestiones estratégicas de temáticas ambientales y de sustentabilidad. En el presente proceso se han identificado los siguientes FCD:

### 6.1. Factor Crítico de Decisión: Habilitación de espacios para urbanización

Tabla 13 FCD – Habilitación de espacios para urbanización

<b>Factor Crítico de Decisión</b>	Habilitación de espacios para urbanización
<b>Objetivo</b>	Resguardar las condiciones mínimas para la habitabilidad de los espacios urbanos para el desarrollo habitacional.

<b>Descripción</b>	Este factor crítico de decisión se focaliza en la habilitación y regularización de espacios para la vivienda además del acceso a condiciones urbanizaciones mínimas y necesarias para el mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes (salud, educación, áreas verdes).	
<b>Criterio</b>	<b>Descriptor</b>	<b>Indicador</b>
Habilitación de espacios para uso residencial.	Reconocimiento de la necesidad de habilitación de nuevos espacios para uso residencial, incorporando además la regularización del loteos y edificaciones existentes en los sitios de estudio.	Superficie habilitada para el uso residencial
		Superficie regularizada para uso residencial
Accesibilidad a bienes públicos urbanos	Reconocimiento de la necesidad de garantizar para los nuevos asentamientos urbanos el acceso equitativo a bienes públicos urbanos	Accesibilidad a establecimientos de educación inicial (m)
		Accesibilidad a establecimientos de educación básica (m)
		Accesibilidad a establecimientos de salud primaria (m)
		Accesibilidad a plazas públicas (m)
		Accesibilidad a parques públicos (m)

## 6.2. Factor Crítico de Decisión: Resguardo del Patrimonio Ambiental

Tabla 14 FCD - Resguardo del Patrimonio Ambiental

Factor Crítico de Decisión	Resguardo del Patrimonio Ambiental
<b>Objetivo</b>	Resguardar los sistemas naturales presentes en el área urbana.
<b>Descripción</b>	Este factor se focaliza en el resguardo del sistema natural del área urbana enfatizando elementos primordiales para el desarrollo sustentable de áreas urbanas y mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes; minimizando la degradación de los territorios, dando valor a las áreas verdes y parque, conservación de humedales De esta forma el patrimonio ambiental, se aborda desde el reconocimiento de las transformaciones de los sectores urbanos, la protección efectiva de sitios vulnerables y elementos de localización relacionada a pasivos ambientales.

Criterion	Descriptor	Indicator
Identificación de elementos de valor natural (áreas verdes, humedales, parques)	Reconocimiento de los elementos naturales como espacios de valor ambiental para el desarrollo de la ciudad, en el ámbito de la recreación.	Superficie destinada a áreas verdes, parques y zonas de restricción.
Variación de superficie de humedales en el área urbana.	Reconocimiento de la presión del crecimiento urbano hacia los humedales existentes.	Porcentaje de variación de la superficie de humedales.
		Numero de conflictos sociales-ambientales por variación de superficie de humedales (registros publicación diario último año).

### 6.3. Factor Crítico de Decisión: Saneamiento ambiental

Tabla 15 FCD – Saneamiento sanitario

Factor Crítico de Decisión	Saneamiento sanitario	
<b>Objetivo</b>	Propiciar la compatibilidad territorial para la habilitación de espacios que den cabida a equipamiento de saneamiento sanitario y actividades productivas inofensiva, junto con el reconocimiento de efectos ambientales asociados a la salud de la población producto de eventos de contaminación ambiental.	
<b>Descripción</b>	Este factor focaliza en la compatibilidad de uso de suelo para el saneamiento ambiental, minimizando la degradación de los territorios, teniendo como prioridad la salud y el bienestar de la población.	
Criterion	Descriptor	Indicator
Acceso a bienes y servicios de agua potable y alcantarillado	Reconocimiento del déficit de acceso a infraestructura sanitaria en sectores del área urbana.	Número de viviendas sin acceso a agua potable
		Número de viviendas sin acceso a alcantarillado
Contaminación y degradación del recursos hídrico.	Contaminación y degradación ambiental del recursos hídrico	Nivel de contaminación de aguas superficiales (concentración de coliformes)
		Nivel de contaminación aguas subterráneas (concentración de coliformes)

Salud y bienestar	Reconocimientos de efectos ambientales asociados a la salud de la población producto de eventos de contaminación ambiental: 1.-Déficit de infraestructura sanitaria. 2.-Presencia de microbarurales 3.-Presencia de perros vagos 4.-Contaminación atmosférica 5.-Contaminación acústica	Nivel de exposición o número de eventos asociados a malos olores
		Casos o denuncias por problemas de salud asociado al déficit de infraestructura sanitaria (registros de casos año)
		Numero de conflictos sociales por demanda de infraestructura sanitaria (registros publicación diario último año)
		N° de denuncias de presencia de microbarurales (registros de casos año)
		N° de operativos de esterilización (registros de operativos año)
		N° de episodios críticos registrados en el marco de la gestión de calidad de aire(registros de casos año)
		N° de denuncias por contaminación acústica registradas (registros de casos año)

#### 6.4. Factor Crítico de Decisión: Identificación de Riesgos Naturales

Tabla 16 FCD - Identificación de Riesgos Naturales

Factor Crítico de Decisión	Identificación de Riesgos Naturales	
Objetivo	Reconocer áreas afectas a restricción para la materialización de usos de suelo urbano, producto de la existencia de riesgos físicos y/o antrópicos.	
Descripción	Este factor se focaliza en el reconocimiento de las áreas que por sus características físicas y/o antrópicas presentan restricciones para las edificaciones presentes en el área urbana. Este factor se aborda identificando riesgos de inundación para las zonas dentro de las áreas de estudio.	
Criterion	Descriptor	Indicador

Determinación de áreas de riesgo.	Reconocimiento de superficies grabadas con riesgo.	Superficie establecida como área de riesgo.
Áreas de riesgo subsanadas o mitigadas.	Condiciones de urbanización que permitan subsanar o mitigar riesgos presentes en los sitios de estudio.	Obras de mitigación propuestas en función de estudios fundados para minimizar o mitigar el riesgo existente
		Obras de mitigación ejecutadas
		Superficie de terreno habilitado

## VII DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

El Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE), se basa en el análisis situacional y de tendencias, permitiendo examinar el contexto de los FCD y propensiones en la dimensión ambiental. El diagnóstico abarca los temas clave y sus interrelaciones, que explican el estado actual de las problemáticas ambientales relevantes al contexto local que enfrenta el IPT, y el modo en que el IPT incorpora estas consideraciones ambientales con el objeto de encontrar opciones ambientales y de sustentabilidad viables para alcanzar los objetivos estratégicos que la opción de desarrollo puede generar en el territorio. De acuerdo a la definición anterior, el Diagnóstico Ambiental Estratégico fue abordado mediante la revisión de antecedentes secundarios obtenidos en el estudio y además se realizaron reuniones de trabajo con organizaciones ciudadanas y reunión con el encargado de Aseo y Ornato / Medio Ambiente del Municipio de Valdivia, el día 11 de diciembre del año 2018, con la finalidad de tener un contraste de los antecedentes recopilados con el conocimiento in situ del territorio.

### 7.1. Descripción y explicación analítica y prospectiva del sistema territorial

#### 7.1.1. Contexto General

Valdivia es la capital regional de la Región de Los Ríos, cubre una superficie de 1.015,6 km<sup>2</sup>, que representa un 10% de la superficie de la provincia de Valdivia y un 5,5% de la superficie regional. La ciudad de Valdivia fue fundada el 9 de febrero de 1552, refundada en el año 1645, por orden del Virrey del Perú Marqués de Mancera, desde su fundación se identifican a lo menos 2 hitos significativos que han implicado el crecimiento de la ciudad.

- En su historia la ciudad de Valdivia ha sido arrasada por un maremoto, una destrucción y un saqueo, 9 incendios, 5 terremotos.
- El periodo correspondiente al proceso de la colonización alemana elevó a Valdivia al rango de tercera ciudad industrial de Chile. Con la instalación de los colonos alemanes, el campo valdiviano experimentó transformaciones en varios sentidos. La modernización de la agricultura mediante las mejoras tecnológicas, el desarrollo de la agroindustria, como la molinera, las conservas, la cervecera y los dulces, entre otras; alcanzando con algunos rubros de producción agrícola colaboraciones significativas en el mercado internacional. En 1907 se llegó a producir unos 20 millones de litros de cerveza, se debe considerar además

las curtiembres y las industrias derivadas, las que hacia 1857 abastecían el mercado nacional, llegando incluso a exportarse a países sudamericanos y europeos.

Parte de estos sucesos son los detonadores de que Valdivia hoy sea considerada como un área de valor turístico asociado a los ámbitos culturales, históricos y naturales. Concentrando la Unidad de Valdivia (ZOIT 2017) la mayor cantidad de oferta de alojamiento y alimentación formalizada, dentro de los que destaca la Isla Teja, y Unidad Costa donde se encuentra Niebla y Los Molinos, entre otros.

El proceso de Planificación Urbana tiene por objeto regular el desarrollo de los centros urbanos a través del Instrumento de Planificación Territorial. Este instrumento tiene el ámbito de acción del área urbana de la comuna y constituye un sistema en el cual las disposiciones del instrumento son obligatorias.

Desde el punto de vista de la Planificación Urbana, la ciudad de Valdivia adolece, como la mayoría de las ciudades del país, de un instrumento de diseño urbano desactualizado, debido a la gran variedad de cambios normativos que ha sufrido la legislación chilena en pro de hacer la planificación más participativa, e integrada con otras disciplinas como ser las variables ambientales, de riesgo, viales, etc.

Es así como el principal instrumento normativo, que data del año 1988, ha tenido a la fecha 22 modificaciones, que tuvieron por objeto adaptar el instrumento a las variables dinámicas que suceden en los usos de suelo y condiciones de construcción de la ciudad. El nuevo Plan Regulador de Valdivia que está en estudio, lleva varios años, sin que sea aprobado, por lo resulta necesario seguir adaptando el actual instrumento a los cambios que permitan un desarrollo equilibrado y sustentable.

La incorporación de la zona costera en la ciudad, por medio del Plan Regulador Comunal de Niebla de 1977, que incluye el área costera de Niebla al área urbana y el Plan Regulador Comunal de Valdivia de 1988, que amplía el área urbana de Valdivia hacia la costa para unirse con la de Niebla primero y luego para crecer hasta la punta de Loncoyén, configurando de esta forma una sola área urbana continua. Esta nueva configuración se fundamenta en la vocación turística que se proyecta para la ciudad y en la posibilidad de integración física y funcional entre los asentamientos humanos que se desarrollan en torno a la cuenca del río Valdivia y sus afluentes. Valdivia – Corral, Valdivia – San José de la Mariquina, Valdivia – Niebla, Valdivia – Sector Costa.

Es así que la consolidación de este vector de crecimiento proyecta una serie de requerimientos, principalmente a nivel de infraestructura, equipamiento e industria, para la adaptación del territorio a las nuevas proyecciones de crecimiento de población y vivienda (Potenciales zonas para emplazamiento y/o regularización de vivienda, desarrollo productivo, emplazamiento de infraestructura sanitaria).

Por otro lado, el desarrollo de asentamientos residenciales en periferia, crecimiento en extensión de la ciudad, evidencia una serie de problemáticas de sostenibilidad que amenazan la funcionalidad de la misma y con ello, la calidad de vida de sus habitantes asociado a la pérdida de escala humana para funcionar en la ciudad, aumento de segregación socio espacial, movilidad urbana altamente

dependiente de modos motorizados, contaminación acústica y ambiental, aumento de demanda y costos de infraestructura y servicios urbanos, y finalmente, pérdida de infraestructura verde con capacidad de resiliencia ante efectos del cambio climático, entre otros.

A lo anterior se suma un déficit estructural de vivienda, principalmente en sectores de la sociedad más desposeídos (familias en situación de campamentos y allegados). Por tanto, la demanda potencial por soluciones de vivienda social, se encuentran relativamente expuestas a la actual tendencia de crecimiento y/o patrón localizacional de la nueva residencia y requerirán de planificación urbana para su resguardo.

Actualmente, en términos demográficos la población comunal es de 166.080 habitantes de acuerdo al Censo del año 2017. Destaca por ser una comuna con un predominio de población urbana, concentrando un 93,2% de la población comunal, entre el 2002 y el 2017, tanto la población urbana como rural experimentaron un crecimiento de un 7,1% la rural y de 19,1% la urbana.

En este contexto, de debe destacar que dentro de los distritos hubo crecimientos diferenciados, independiente de su condición<sup>7</sup>. Es importante considerar que los distritos censales donde se localizan los terrenos sometidos a modificación albergan alrededor del 46% de la población urbana y las viviendas urbana, siendo en el período intercensal 2002-2017 en vivienda mayor que el crecimiento urbano de la comuna (excepto el distrito estación e isla teja dado que su crecimiento fue menor al del promedio de la población urbana).

Tabla 17 Distritos Censales de cada sector de estudio

Sector	Distrito Censal
Niebla	Niebla
Kunstmann	Estancilla
Isla Teja	Isla Teja
Arica	Las Mulatas
Krahmer	
Chumpullo	Estación
Collico	

Por los anterior, considerando el acelerado desarrollo de la comuna y el crecimiento de la población crecimiento población, hacen necesario introducir nuevas modificaciones, que den respuesta a las demandas de vivienda y adecuen las normas para frenar la expansión y recuperar aspectos paisajísticos y turísticos de borde río y sectores centrales, que permitan generar una compatibilidad de uso de suelo asociada al contexto local.

### 7.1.2. Visión prospectiva

7: Los distritos urbanos de Isla Teja, Las Animas, Teniente Merino y Las Mulatas, junto con los distritos censales rurales de Pichoy, Molco, Pishuinco, Santo Domingo, Estancilla, y Curiñanco, y el distrito mixto de Niebla tuvieron un crecimiento Positivo. Por otro lado los distritos urbanos de Camilo Henríquez, Mercedes, Estación, Huellelhue, Pantanoy Aguirre, así como los distritos rurales de Guacamayo y Tombillo experimentaron un decrecimiento, según datos aportados por CENSO 2017.

La comuna de Valdivia según el estudio Merco Ciudad 2017 la identifico en el tercer lugar de las 30 mejores ciudades con mejor reputación de Chile y el Barómetro Imagen Ciudad la posicionados en el segundo lugar, En febrero 2018 los resultados del Estudio Chile 3D de Adimark, basado en encuestas presenciales en hogares y el único estudio a nivel nacional que considera las 39 comunas más pobladas del país posicionó a Valdivia como la ciudad mejor evaluada de Chile por sus propios habitantes, con un promedio de 5,6, valorando principalmente factores como la presencia de áreas verdes, medios de transporte disponibles y la variedad de productos en el mercado, en este contexto Valdivia se consolida entonces como una comuna líder, donde existente deficiencias que se deben mejorar, pero que se plantea firme y respaldada para consolidarse como una comuna social, turística, universitaria y cultural de primer nivel.

En vista del crecimiento de la ciudad y las exigencias relacionadas con la necesidad de infraestructura y servicios urbanos para el sector de la costa y la necesidad de soluciones habitacionales para la actual demanda de vivienda social es prioritario avanzar en modificaciones que responda a las necesidades de la ciudad y sus habitantes, en este contexto existe una serie de proyectos de inversión de acuerdo al presupuesto del año 2019 para la comuna, que reflejan la necesidad de mejorar los equipamientos básicos, medidas de gestión de tránsito e inversión del espacio público vinculados específicamente a los sectores en estudio.

Los proyectos identificados son:

Tabla 18 Proyectos e iniciativas asociadas a cada sector de estudio

Sector	Nombre del Proyecto	Estado	Implicancia en el Sector
Niebla	Construcción Conexión Vial Ruta Costera By pass Los Molinos - Niebla	Diseño (2019) Ficha ID 30080931	Estas iniciativas corresponden a medidas de gestión de tránsito potenciando el sector como atractivo turístico. Por lo tanto, se considera un aporte al Plan, considerando que el sector de Niebla cuenta a la brevedad con la infraestructura sanitarias necesaria para satisfacer la demanda, tanto a sus habitantes como la de los turistas que visitan el sector.
	Diseño y Ejecución Mejoramiento Ruta T-350, Tramo Cutipai – Terminal Rodoviario Niebla	Ejecución (2019) Ficha ID 30371376-0	
Kunstmann	Mejoramiento Toro Bayo-Curiñanco en Ruta T-340, Tramo Toro Bayo – Límite urbano — Curiñanco	Diseño (2019) Ficha ID 30099652	Corresponden a una medida de gestión de tránsito que permite mejorar el flujo y evitar atochamientos y problemas de congestión vehicular en el sector. Por lo tanto se considera un aporte al Plan en el tema de congestión considerado relevante a la hora de planificar el área urbana.
	Diseño y ejecución mejoramiento ruta T-350	Ejecución (2019) Ficha ID 30371376-0	
	Mejoramiento conexión vial Las Mulatas-Torobayo-Cutipay (Túnel subfluvial)	Prefactibilidad (2019), Ficha ID 30290178	
Isla Teja	Diseño construcción 2° puente de acceso Valdivia centro - Isla Teja (Puente Los Pelues o Cochrane)	Diseño (2018)	Corresponden a una medida de gestión de tránsito que permite mejorar el flujo y evitar atochamientos y problemas de congestión vehicular en el sector. Por lo



	Mejoramiento calles Yungay-General Lagos-Bilbao	Ficha ID 30100931	tanto se considera un aporte al Plan en el tema de congestión considerado relevante a la hora de planificar el área urbana.
	Mejoramiento interconexión vial centro con Isla Teja	Prefactibilidad (2019)	
	Mejoramiento Conectividad Los Pelúes, Sector Isla Teja	Ficha ID 30131842	
Krahmer	Construcción red de ciclovías urbanas Av Francia	Perfil 2018	Estas iniciativas apuntan a resaltar aspectos destacados de la visión comunal, promoviendo el transporte y la movilidad urbana sostenible, considerando en esta la valoración de elementos naturales como humedales como parte importante de la morfología urbana de Valdivia, además de potenciar la imagen turística de sector y la ciudad.
Arica	Mejoramiento Conectividad Las Mulatas - Centro II, Eje Arica	Diseño 30131756	Este proyecto corresponde Mejoramiento calle Arica mejorando para la población del sector la mala calidad de la vialidad de acceso a este importante sector productivo de la ciudad, incluyendo pavimentación, aguas lluvias, iluminación, señalización, demarcación, soterramiento de redes y paisajismo.
Collico	Mejoramiento Conectividad Sector Collico.	Diseño (2018)	Mejoramiento Conectividad Sector Collico.
Chumpullo	No se han identificado iniciativas asociadas a infraestructura vial en el sector. Sin embargo, la necesidad de habilitar espacios urbanos para el desarrollo del uso de suelo de vivienda, justifica la incorporación de este sector a las modificaciones puntuales propuestas.		

Los proyectos señalados con anterioridad permiten evidenciar las iniciativas de inversión en los sectores en estudio que contribuyen a potenciarlos o fortalecerlos.

Los elementos destacados en relación a los proyectos expuestos corresponden a: valoración de elementos naturales, conectividad, y mejoramiento de espacios públicos. Lo cual se relaciona con la visión de perspectivas de desarrollo que se pretende alcanzar en los sectores en estudios y en concordancia con una planificación urbana sostenible en el tiempo considerando las tendencias demográficas, las demandas sociales y económicas, los aspectos ambientales y los consensos ciudadanos que se manifiestan en los sectores en estudio.

## 7.2. Síntesis Diagnóstico Ambiental Estratégico

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

Los FCD identificados en cada uno de los sectores son los siguientes:

### 7.2.1 Habilitación de Espacios para Urbanización

Se estima el déficit habitacional cuantitativo con los resultados del Censo 2017 para la comuna de Valdivia<sup>8</sup>

Número de hogares urbanos	51.610
Número de viviendas urbanas	50.097
Hogares allegados	1.513

Luego,

Viviendas irrecuperables <sup>9</sup>	2.403
Hogares allegados	1.513
Viviendas con hacinamiento <sup>10</sup>	4.127
Déficit	8.043

Lo cual afecta a aproximadamente al 16% de la población urbana de la comuna. Considerando que la densidad promedio en la ciudad de Valdivia es de 60,8 hab/ha<sup>11</sup>, se requerirían unas 530 hectáreas para satisfacer dicha demanda.

Dada la configuración geográfica de la ciudad, la existencia de humedales que es necesario proteger, y las normativas vigentes, no es posible ofertar terrenos para viviendas, por lo tanto, se hace necesario modificar la normativa de algunos sectores en los cuales está restringido el uso residencial, en atención a que son zonas aptas para el emplazamiento de viviendas. Con esto, se evita la expansión excesiva de la ciudad, hacia zonas perimetrales no aptas.

En relación al equipamiento en educación en la zona urbana de la comuna de Valdivia opera un total de 88 establecimientos educacionales, cifra que incluye tanto establecimientos de dependencia municipal como particular, subvencionada o pagada, que imparten educación a niños y jóvenes desde el nivel parvulario y enseñanza básica a enseñanza media, tanto científico humanista como técnico profesional, además de educación especial. También existen 6 establecimientos de educación para adultos, exclusivamente.

8: Fuente: INE, Base de Datos del Censo 2017, junio de 2018.

9: INE identifica como *viviendas irrecuperables* en el Censo, a aquellas cuya materialidad en muros y/o cubierta es precaria y/o su piso es de tierra.

10: MINVU define viviendas con hacinamiento aquellas con más de 2,5 personas por dormitorio.

11: Corresponde a 154.037 habitantes urbanos en una superficie urbana de 2.531,61 ha.

Por otro lado el equipamiento en salud está cubierta, en el área urbana, por la siguiente red asistencial: un hospital, 17 establecimientos urbanos (CGU, CESFAM, COSAM, CECOF, SAPU), un PRAIS, y dos clínicas dentales móviles.

Tabla 19 Red Asistencial Urbana

Nombre	Dirección
PRAIS (S.S. Valdivia)	Chacabuco 700
Clínica Dental Móvil A Rural Triple. Pat. BKYS94 (Valdivia)	Chacabuco 700
Clínica Dental Móvil B Urbana Triple. Pat. BKYS92 (Valdivia)	Chacabuco 700
Hospital Clínico Regional (Valdivia)	Bueras 1003
Centro de Salud Familiar Externo Valdivia	Francia 2980
Centro de Salud Familiar Las Ánimas	Pedro Aguirre Cerda 231
Centro de Salud Familiar Dr. Jorge Sabat Gozalo (Ex Gil de Castro)	Picarte 2500
Centro de Salud Familiar Niebla	Martín Sermeño S/N
Centro de Salud Familiar Angachilla	Santa Martina 3821
COSAM Comunitario Las Animas	Pedro Aguirre Cerda 295
COSAM Angachilla	Rene Schneider 555
Centro Comunitario de Salud Familiar Barrios Bajos	General Yáñez S/N
Centro Comunitario de Salud Familiar Consultorio Las Ánimas	Cedeño S/N
Centro Comunitario de Salud Familiar Gil de Castro	Balmaceda S/N
Centro Comunitario de Salud Familiar Cons. Angachilla	Regidor Manuel Garay S/N
Centro Comunitario de Salud Familiar Pablo Neruda	Sergio Santander 4027
SAPU Las Ánimas	Pedro Aguirre Cerda 231
SAPU Gil de Castro	Picarte 2500
SAPU Angachilla	Santa Martina 3821
SAPU Niebla	Martín Sermeño S/N
Centro Comunitario de Salud Familiar Guacamayo	Las Mulatas 311
SAR Barrios Bajos	Domeyko 500

En relación a las áreas verdes y de acuerdo con el Estudio para la modificación del PRC de Valdivia, en el entorno urbano de la ciudad de Valdivia existen las siguientes áreas verdes:

Tabla 20 áreas verdes en el entorno urbano de la ciudad de Valdivia existen

Categoría	Superficie (m <sup>2</sup> )	%
PARQUE B_HUMEDAL	425.124	19,9%
PLAZUELA	365.428	17,1%
PARQUE UMC	322.591	15,1%
PLAYA	218.330	10,2%
BANDEJON	211.948	9,9%
PLAZA	111.333	5,2%

PARQUE PERIURBANO	111.039	5,2%
AV HUMEDAL	105.599	4,9%
VEREDON	91.582	4,3%
PARQUE PRIVADO	69.489	3,3%
PARQUE UMA	63.157	3,0%
PASEO FLUVIAL	41.968	2,0%
<b>Total</b>	<b>2.137.588</b>	<b>100,0%</b>

Sobre la base de las estimaciones de población de la ciudad de Valdivia para 2017 y 2037, y sobre la estimación para 2037 de la superficie cedida para áreas verdes según el crecimiento de viviendas<sup>12</sup>, la dotación de áreas verdes por habitante sería la siguiente:

Tabla 21 dotación de áreas verdes por habitante, Valdivia

Ítem	2017	2037
Superficie A.V.	2.137.588	3.181.816
Pobl. ciudad de Valdivia	153.934	197.379
<b>Sup. AV/hab</b>	<b>13,9</b>	<b>16,1</b>

#### a) Tendencia

Se ha estimado los déficits de vivienda para los distritos censales específicos donde se localizan los sectores que se modificarán. Se identifica además la superficie necesaria para satisfacer dicho déficit, considerando el promedio de densidad poblacional de 60,8 hab/ha para el área urbana.

Tabla 22 Déficit de vivienda y superficie necesaria por distrito Censal

Distrito censal	Número de viviendas	Número de hogares	Déficit de viviendas				Estimación superficie necesaria
			Hogares allegados	Viviendas irrecuperables	Viviendas con hacinamiento	Déficit	
Isla Teja	2.101	2.356	255	25	181	461	30
Estación	4.860	4.997	137	298	448	883	58
Las Mulatas	15.534	15.921	387	495	1.297	2.179	143
Estancilla	550	560	10	3	16	29	2
Niebla	1.441	1.451	10	107	93	210	14
<b>Total</b>	<b>24.486</b>	<b>25.285</b>	<b>799</b>	<b>928</b>	<b>2.035</b>	<b>3.762</b>	<b>248</b>

Fuente: Elaboración Ilustre Municipalidad de Valdivia sobre información censal INE 2017

#### b) Elementos de cambio

Los elementos urbanos relevantes tales como equipamiento, infraestructura vial, sistema de transporte operativo y un borde río que aporta a la identidad e imagen urbana de la ciudad, permite consolidar zonas habitacionales que permitan optimizar y consolidar lo existente. Esta acción,

<sup>12</sup> Estimando un crecimiento de unas 40.000 viviendas entre 2017 y 2037, las cuales ocuparían unas 104.000 ha, de las cuales se debiera ceder un máximo de un 10% para áreas verdes, según el art. 2.2.5 de la OGUC.

sumado al déficit de suelo para uso habitacional (viviendas) de la ciudad, contribuyen al objetivo de consolidar macrozonas, evitando así el crecimiento inorgánico y no planificado de la ciudad alejado de la infraestructura urbana existente

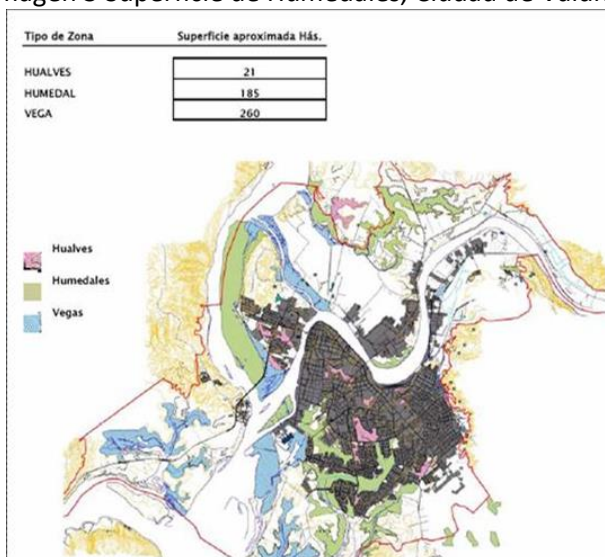
FCD 1 – Habilitación de espacios para urbanización		
Diagnóstico Ambiental Estratégico		
Criterio	Indicadores	Síntesis del estado y tendencia
Habilitación de espacios para uso residencial.	Superficie habilitada para el uso residencial	Según INE considerando el CENSO 2002-2017 El año 2017, los distritos censales en donde se localizan los terrenos sometidos a modificación albergaban alrededor del 46% de la población urbana y de las viviendas urbanas. El crecimiento de estos distritos durante el periodo intercensal 2002 – 2017 en viviendas, ha sido mayor que el promedio del crecimiento urbano de la comuna (excepto el distrito de Estación). El crecimiento poblacional fue, generalmente, positivo, excepto, nuevamente, el distrito de Estación, cuya población decreció en el periodo. El crecimiento de población de los distritos de Isla Teja y Estación fue menor al del promedio de la población urbana de Valdivia.
Accesibilidad a bienes públicos urbanos	Accesibilidad a establecimientos de educación inicial (m)	Para los efectos de este análisis se contemplan radios de influencia correspondientes a una densidad poblacional de 80 habitantes por hectárea, para otorgar cobertura a una población. Para el caso de la educación prebásica se aprecia una escasa dotación y mala distribución de establecimientos en el territorio, dejando amplias áreas sin cobertura Considerando los establecimientos de educación básica, se aprecia una cobertura total en el territorio. Para el caso de educación de nivel medio, a nivel territorial la comuna no está totalmente cubierta, Finalmente se observa que la oferta de equipamiento educacional es suficiente para atender a la demanda actual de la comuna, aun cuando, para aumentar la cobertura de la población en edad escolar del nivel prebásico se requerirán inversiones. De acuerdo a las tendencias de la demanda, se prevén inversiones en este sector para los próximos años.
	Accesibilidad a establecimientos de educación básica (m)	

	Accesibilidad a establecimientos de salud primaria (m)	La oferta actual de equipamiento de salud es suficiente para atender a la demanda actual de la comuna, aun cuando el crecimiento de la atención primaria pública, por un desplazamiento de la demanda y aumento de población, también hacen prever futuras inversiones.
	Accesibilidad a plazas públicas (m), Accesibilidad a parques públicos (m)	Actualmente existe una superficie de 2.137.588 m <sup>2</sup> de áreas verdes en el entorno de la ciudad de Valdivia, para el año 2037 se estima un aumento que alcanzara una superficie de 3.181.816 m <sup>2</sup> de áreas verde.

### 7.2.2 Resguardo del Patrimonio Ambiental

Los humedales constituyen uno de los elementos más característicos de la morfología urbana de la ciudad de Valdivia, al abarcar grandes extensiones de territorio. En ella es posible distinguir tres categorías 1) zonas húmedas que conforman humedales en torno a sistema ecológico metapoblacional interconectado con características de corredor de especies, 2) hualves o áreas deprimidas cerradas cuyos límites son tanto naturales como antrópicos, y 3) vegas o planicies adyacentes a los cauces que se inundan según los regímenes de marea. De acuerdo con este criterio, en la ciudad los hualves alcanzan 21 hectáreas; los humedales, 185 hectáreas y las vegas, 260 hectáreas, con una superficie total de 466 hectáreas (Skewes et al 2012), que corresponde a un 23,01% del área total urbana de 2.025 hectáreas (Osorio, 2009). En la ciudad de Valdivia existen alrededor de nueve humedales constituidos y delimitados: Angachilla, El Bosque-Angachilla, Errázuriz, Isla Teja, Islote Haverbeck, Krahmer, Las Ánimas, Las Marías-Río Cau Cau, Miraflores y Río Cruces (Pulso Consultores, 2006).

Imagen 3 Superficie de Humedales, Ciudad de Valdivia



Las zonas donde se emplazan actualmente los humedales de Valdivia corresponden a las áreas inundadas tras el terremoto del año 1960. Si bien hasta hace un par de décadas atrás - del año 1960

en adelante - existió una clara conectividad entre los humedales de Valdivia, sin embargo hoy la mayor parte de los humedales urbanos de Valdivia, constituyen enclaves mediterráneos sin conexión con cuerpos hídricos con abundante flujo de agua. Esto está primariamente relacionado al desarrollo de la ciudad con las consiguientes actividades de relleno, encauzamiento y fragmentación de los humedales. Tal es así que la disminución en la altura del espejo de agua está también relacionada a esas actividades y no solo a variabilidad pluviométrica estacional. Ejemplo de esto son los humedales de los sectores Parque Krahrmer y El Bosque, Catrico y Los Fundadores y Los Conquistadores y Prado Verde, entre otros. Sin embargo aún hay humedales (primariamente peri urbana y no mediterránea)) que muestran abundantes flujos de agua.

En este contexto, se debe destacar que en el sitio Krahrmer se identificó un área con riesgo de inundación que alcanza una superficie de 19.848,8 m<sup>2</sup> (56% del área total del sitio), correspondiente estero y el humedal existente en la llanura de inundación, de forma concordante la Actualización del Plan Maestro de Aguas Lluvias (2013), establece a este humedal como una zona de descarga de las aguas lluvias provenientes de los colectores de las poblaciones aledañas y la zonificación de la respuesta sísmica del suelo ante eventos de gran magnitud, llamados “incrementos de la intensidad” se una respuesta sísmica alta y muy alta (asociada al humedal) y media (parte rellenada del terreno), por lo cual esta situación debe ser considerada en la normativa de construcción propuesta.

Actualmente el Plan Regulador Comunal Vigente establece la totalidad del sitio como Zona ZK-V2, permitiéndose los siguientes usos: Vivienda Y Equipamiento de Áreas Verdes a Escala Vecinal: plazas, jardines, juegos infantiles. También se encuentran la Zona ZK-E donde se permiten los siguientes usos: Vivienda: sólo a partir del segundo nivel. Equipamiento de Escala Comunal y Vecinal de: Salud, Educación, Seguridad, Culto, Cultura, Organización comunitaria, Áreas verdes, Esparcimiento y turismo, Comercio minorista a excepción de ferias libres, Playas y edificios de estacionamiento, Servicios públicos y servicios profesionales.

Adicionalmente Utilizando información de un Estudio de Catastro de Áreas Verdes de la UACH y otra información disponible, se presenta la situación de las áreas verde comunales. En relación a la localización, y para radios de influencia de 282 m para plazas y 892 para parques, considerando una densidad de 80 hab/há, se aprecia que no todo el territorio comunal está suficientemente cubierto por áreas verdes de escala vecinal como las plazas. Existen zonas bastante densas de población con insuficiencia de equipamiento de áreas verdes (Corvi, por ejemplo).

Tabla 23 sectores asociados a áreas verdes, sectores Valdivia

cod	zona	N° / Tipo de Equipamiento		Total	Demanda 9 m2 / hab
		Parque	Plaza		
1	Zona Centro Fundacional y Zona Típica		15	3.750	33.750
2	Zona Barrios Bajos		3	8.698	78.282
3	Zona Alta	1	6	10.489	94.401
4	Zona Krahmer	3	34	15.958	143.622
5	Zona Francia Sur		19	38.304	344.736
6	Zona Corvi		3	31.813	286.317
7	Zona Collico – Chumpullo		11	3.399	30.591
8	Zona Miraflores – Las Mulatas			397	3.573
9	Zona Alto Guacamayo				0
10	Zona Estero Angachilla				0
11	Zona Angachilla E		6		0
12	Zona Estero Las Parras				0
13	Zona Estero Llancahue			0	0
14	Zona Isla Teja	4		5.267	47.403
15	Zona Cau Cau				0
16	Zona España – Santa Rosa			2.653	23.877
17	Zona Las Ánimas – Santa Elvira		2	6.916	62.244
18	Norte estero Santa Rosa				0
<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>99</b>	<b>127.644</b>	<b>1.148.796</b>

Fuente: Estudio de áreas verdes Universidad Austral de Valdivia.

La Imagen anterior muestra que para la población actual de la ciudad la demanda de áreas verdes alcanza a 115 há. Como aún no se cuenta con la superficie de estas áreas, en la Etapa 2 en curso se evaluará si existe déficit en materia de superficie comunal y distribución por zonas.

Por otro lado la comunidad de Valdivia se he venido manifestando de manera reiterada en pro del resguardo del patrimonio ambiental.

Publicación 11-08-2019\_ Comunidad defiende humedales y municipio presentó tres demandas por daño ambiental (<https://www.cooperativa.cl/noticias/pais/medioambiente/valdivia-comunidad-defiende-humedales-y-municipio-presento-tres/2019-08-11/115901.html>)

Ver más de la Región de Los Ríos  
Temas: Pais, Medioambiente

**Valdivia: Comunidad defiende humedales y municipio presentó tres demandas por daño ambiental**

Publicado:  
Domingo, 11 de Agosto de 2019 a las 11:50hrs. | Periodista Digital: Carlos Arismendi, Cooperativa

Los humedales afectados corresponden a Teja Sur, Arjuchilla y Santo Domingo. Demandas fueron presentadas ante el Tercer Tribunal Ambiental de Valdivia.





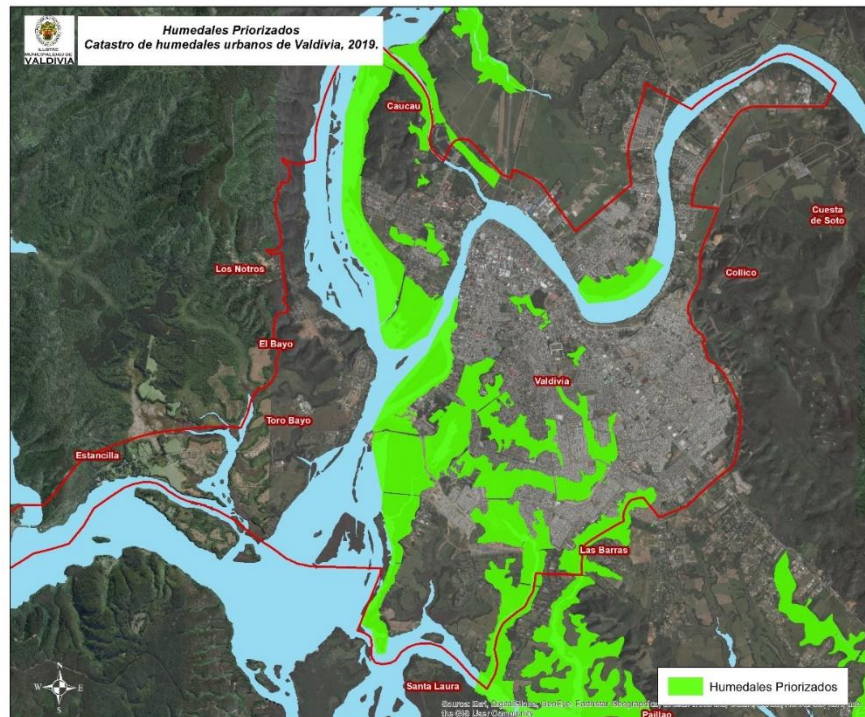
<p>Publicación 16-03-2019 La Red de Humedales de Valdivia realizó una protesta en contra del relleno al Humedal Angachilla que ha sido denunciado por vecinos, luego de que se percataran que camiones estaban ingresando por un recinto privado a depositar tierra.( <a href="https://www.rioenlinea.cl/red-de-humedales-protesto-por-el-relleno-al-humedal-angachilla-de-valdivia/">https://www.rioenlinea.cl/red-de-humedales-protesto-por-el-relleno-al-humedal-angachilla-de-valdivia/</a>)</p>	
<p>Publicación 03-06- 2017, MARCHAN POR LOS RÍOS Y LOS HUMEDALES EN VALDIVIA (<a href="https://www.losriosaldia.cl/2017/06/03/marchan-por-los-rios-y-los-humedales-en-valdivia/">https://www.losriosaldia.cl/2017/06/03/marchan-por-los-rios-y-los-humedales-en-valdivia/</a>)</p>	

### a) Tendencia

Cabe precisar que la normativa actual vigente en el sector permite edificación con intensidad media alta, lo que vulnera la condición de humedal del sector. Atendiendo a la urgente necesidad de protección y gestión de estos ecosistemas, la Ilustre Municipalidad de Valdivia, en el marco de la aprobación de la Ordenanza Municipal de Protección de Humedales 2016 y del funcionamiento de su mesa técnica, cuenta actualmente con un “Catastro de Humedales para la Comuna de Valdivia”, con el propósito de conocer integralmente y en detalle la situación de estos ecosistemas urbanos y periurbanos, este estudio permite contar con una línea base de los humedales urbanos de la comuna (lo cual posibilita su monitoreo), y **establece la priorización** de estos en base a criterios técnicos, lo que permitirá dibujar una hoja de ruta para su gestión y protección. En este contexto es importante considerar que respecto a los dominios de los predios colindantes a los humedales priorizados, es posible concluir que:

- a) son predios que tienen un gran dinamismo desde el punto de vista de la transacción;
- b) se evidencia una fragmentación de la propiedad
- c) existen categorías de privado a los cuales se les debe prestar atención con miras a articular a la institución pública o generar acuerdos públicos y privados para la conservación. (eg. Terrenos fiscales, SERVIU, Forestales, Inmobiliarias).

Imagen 4 Humedales priorizados municipio



**b) Elementos de cambio**

Los elementos considerados como agentes de cambio frente a la tendencia son:

Establecer declaratorias de utilidad pública con la denominación de “parque” a fin de propiciar que los humedales puedan conservar sus características, bajo una norma del IPT que resguardar legalmente su ocupación y/o para el resguardo a las zonas sensibles ambientalmente (humedal) es propicios desarrollar “normas de doble piso” que permita restringir o condicionar su uso a la realización de estudios específicos a definir.

FCD 2 - Resguardo del Patrimonio Ambiental		
Diagnóstico Ambiental Estratégico		
Criterio	Indicadores	Síntesis del estado y tendencia
Identificación de elementos de valor natural (áreas verdes, humedales, parques)	Superficie destinada a áreas verdes, parques y zonas de restricción.	La influencia de los parques no logra cubrir la totalidad del territorio comunal, existiendo una importante concentración y superposición en el eje norte – sur desde el sur de Valdivia hacia la Isla Teja. Es importante, al respecto, considerar proyectos efectivos para aquellas zonas más desprovidas. Según el estudio realizado por la Universidad Adolfo Ibáñez, Valdivia

		cuenta con 19,17 m2 por habitante, por lo anterior, si bien no existe déficit de superficie de áreas verdes en la ciudad de Valdivia teniendo como referencia los valores definidos por la OMS si se observa un conflicto respecto de su distribución.
Variación de superficie de humedales en el área urbana.	Porcentaje de variación de la superficie de humedales.	Existe una tendencia al aumento en la protección de patrimonio natural en la comuna de Valdivia asociada principalmente a la variación de las superficies de humedales, lo que ha llevado al municipio a elaborar un catastro priorizado de humedales urbanos de Valdivia, 2019 en base a criterios técnicos, lo que permitirá dibujar una hoja de ruta para su gestión y protección.
	Numero de conflictos sociales-ambientales por variación de superficie de humedales (registros publicación diario último año).	Se ha observado una tendencia a un aumento de conflictos socio ambiental en la comuna de Valdivia asociado a la variación de superficie de humedales.

### 7.2.3 Saneamiento Sanitario

#### A. Contaminación y degradación del recursos hídrico.

Si consideramos el escenario actual y la creciente demanda por usos de suelo en el sector costero de la comuna, principalmente para residencia (proyectos inmobiliarios), espacios públicos e iniciativas asociadas al turismo, se hace evidente el déficit de infraestructura destinada al tratamiento de las aguas servidas, afectando los recursos agua, suelo y vegetación y a su vez directamente a la calidad de la vida de sus habitantes. Esta situación se agudiza aún más cuando se considera el fenómeno de emplazamiento de viviendas irregulares en zonas de restricción o la tenencia ilegal de privados sobre terrenos del borde fluvial.

De acuerdo con el estudio denominado “Construcción Sistema de Alcantarillado Localidades de Niebla y Los Molinos”, realizado por la empresa INVAR en el año 2011, se catastraron en la localidad de Niebla 872 viviendas, 35 edificios públicos y 1.819 habitantes. Con respecto a las viviendas catastradas, el 98,68%; se abastecen de agua por medio de la red potable existente y el 87,75% dispone sus aguas servidas a través de un sistema de fosa. En relación con la localidad de Los Molinos, en el estudio se catastraron 425 viviendas, 6 edificios públicos u otros y 820 habitantes. El 78,97 % de estas viviendas se abastecen de agua por medio de la red potable existente y el resto dispone de otro sistema o simplemente no cuenta con acceso a agua potable. Con respecto a la disposición de las aguas servidas, un 93,04% de las viviendas utiliza el sistema de fosa.

En este escenario actualmente se registran las siguientes situaciones durante el periodo 2018.

- Por contaminación sigue cerrada Playa Chica de Niebla: esperan resultados de fiscalización, jueves 08 febrero de 2018 (Publicado <https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-los-rios/2018/02/08/playa-chica-de-niebla-lleva-casi-dos-semanas-cerrada-por-contaminacion.shtml>).
- Confirman sumario sanitario por planta de tratamiento de aguas servidas de Niebla (<https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-los-rios/2018/02/10/confirman-sumario-sanitario-por-planta-de-tratamiento-de-aguas-servidas-de-niebla.shtml>), Autoridad sanitaria el 27 de diciembre- tras realizar algunas muestras en la playa constató la presencia de coliformes fecales por sobre la norma, estableciéndose así por la Capitanía de Puerto de Corral, dicha playa como no apta para el baño (Norma Chilena Oficial N° 1.333, aprobado por Decreto Supremo del MOP N° 867/78).

Es así que el déficit de infraestructura destinada al tratamiento de las aguas servidas en el sector es una situación crítica que se ha venido manifestando especialmente en el último tiempo y cuyas causas principales se refieren a:

- El crecimiento de población en el área urbana (Distrito de Niebla) entre el año 2002 y 2019 aumentó cerca de un 81,2%, frente a lo cual se hace urgente extender el área de factibilidad sanitaria, incorporando por lo tanto, mayores caudales para tratamiento.
- Con respecto al sistema de las aguas servidas el 93,04 % de las viviendas utiliza el sistema de fosa.
- La planta de tratamiento existente presenta graves deficiencias experimentando sumarios sanitarios en durante el años 2018.

Es importante destacar además que dentro del área urbana de Valdivia se han instalado nuevas urbanizaciones las cuales se encuentran fuera del territorio operacional de Aguas Décima, por lo tanto han definido sistemas independientes de abastecimiento de agua potable y saneamiento de aguas servidas. Estos sistemas son Regulados por el Servicio de Salud del Ambiente. Los principales loteos se han ubicado en el sector de Toro Bayo, al poniente de la ciudad.

#### **a) Tendencia**

Un dato relevante respecto a la problemática de la contaminación, principalmente si la asociamos con el vertimiento de aguas servidas, se refiere a la población que reside en la localidad de niebla y sus alrededores, debido a la necesidad de aumento de servicios para esas áreas. De acuerdo a las proyecciones de población realizadas para el área urbana Niebla para el año 2038, podría existir un aumento de población urbana que alcanzaría a los 6.884 habitantes, superando en más de 3.769 habitantes a la población actual. Ante tal situación, si no existen obras sanitarias para la nueva población, evidentemente, la falta de infraestructura sanitaria de alcantarillado provocara un mayor deterioro de las condiciones de habitabilidad e higiene de las localidades costeras, poniendo en peligro la sustentabilidad de las actividades turísticas y el desarrollo de los espacios públicos de las localidades, además de constituirse como focos de insalubridad en playas y esteros.

Situación que ya ocurre en la actualidad por falta de saneamiento e inversión para mejorar la infraestructura sanitaria local. Relacionado con lo anterior surge un tema relevante de considerar en la tendencia a futuro, respecto al problema de contaminación de las aguas debido al crecimiento

de la población, quienes no cuentan con alcantarillado y más del 90 % cuenta con sistema de fosa, situación que puede llegar a generar:

- **Malos olores:** Consecuencia de las sustancias extrañas que contiene y los compuestos provenientes de estas materias, con el desdoblamiento anaeróbico de sus complejos orgánicos que generan gases resultados de la descomposición.
- **Acción tóxica:** Que muchos de los compuestos minerales y orgánicos que contienen esas aguas residuales provoca sobre la flora y la fauna natural de los cuerpos receptores y sobre los consumidores que utilizan esta agua transformándose en una amenaza para la salud pública
- **Potencialidad focos de infección:** Contenida en las aguas receptoras y que permite transmitir enfermedades y se convierten en peligro para las comunidades expuestas. El riego de verduras para consumo humanos con estas aguas, y su vertido al mar, provocando la contaminación en criaderos de peces y bivalvos entre otros y/o repetir episodios de impactos en la contaminación de la playa con la presencia de coliformes fecales y otros parámetros por sobre la norma.
- **Modificación de la apariencia física:** La modificación estética en áreas recreativas donde se descargan efluentes contaminados.
- **Contaminación de los acuíferos:** Contaminación por infiltración de aguas contaminadas.

En síntesis, como elementos que puedan influir de seguir careciendo de un adecuado sistema de tratamiento de agua en sus comportamientos futuros respecto de la contaminación se encuentran:

- Aumento de la población y falta de condiciones de saneamiento para el área urbana y su entorno.
- Proliferación de construcciones sin incorporación a las redes sanitarias

#### b) **Elementos de cambio**

Para solucionar este déficit, la Municipalidad adquirió un predio de tamaño y condiciones aptas para desarrollar un proyecto de planta de tratamiento de aguas servidas, teniendo en cuenta que las pendientes en la zona costera no permiten encontrar predios de grandes superficies, el terreno adquirido se ubica en calle Conde Castellar N° 330 de Niebla y tiene una superficie aproximada de 6.792,52 m<sup>2</sup>. Lo anterior favorece el principio de sustentabilidad Zona de Interés Turístico (ZOIT) vigente que fue declarada por Decreto N°390 del 30 de mayo de 2017 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, y que se denomina ZOIT Valdivia.

### **B) Salud y bienestar**

A continuación, se exponen las problemáticas ambientales asociadas al criterio de salud y bienestar identificados en los sectores en estudios:

**Presencia Microbasurales:** En la ciudad existen microbasurales que se encuentran distribuidos en diversos sectores. Estos sitios representan focos de insalubridad para la población debido a la presencia de material en descomposición y a las basuras y desperdicios que se encuentran en ellos. Esta problemática ambiental es registrada en los 7 sectores en estudio por la población asistente a los procesos de participación ciudadana. Destacando el Sector Arica donde se hace mención a falta

de recorridos del camión municipal, atiendo a lo estrecho de los pasajes del asentamiento dificultando el tránsito del camión recolector.

En este contexto el Municipio a través del Departamento de Aseo tiene por objetivo procurar la limpieza de los espacios públicos con una adecuada recolección de residuos sólidos domiciliarios, residuos verdes, cachureos, chatarra y escombros, barrido y aseo de calles y operativos especiales de eliminación de micro basurales, aseo de ferias libres, feria fluvial y recolección de RSD en Niebla y el Sector Costero. La recolección de residuos sólidos domiciliarios (RSD) se efectúa en la ciudad con una frecuencia de 2 veces por semana de lunes a sábado. El retiro de contenedores y servicios especiales se realiza con un camión de turno en horario am y otro p.m. (lunes a domingo), recogiendo durante el año 2017 un total de 78.676,95 toneladas, las que fueron depositadas en el Vertedero Municipal de Morrompulli.

Además, se debe destacar que esta problemática es un tema de especial interés para el Departamento de Medio Ambiente del Municipio, por ello se reciben denuncias con la finalidad de realizar acciones correctivas, además el municipio ha trabajado diferentes líneas de acción a fin de reducir y disminuir la presencia de micro basurales, tales como:

- “No Basurees Valdivia” es una campaña que busca fiscalizar y erradicar la presencia de microbasurales.
- Proceso de ejecución la iniciativa Centro de Valorización de Materiales Reciclables Asociación De Los Ríos.
- Ordenanza de Autorización de Transporte de Basuras, desechos, escombros, o residuos de cualquier tipo, Fecha de publicación en el D.O o Fecha de Publicidad (según Art.45 y siguientes Ley 19.880) 29/11/2016, consistente en Autorización de Transporte de Basuras, desechos, escombros, o residuos de cualquier tipo.
- Ordenanza de Aseo domiciliario Fecha de publicación en el DO o Fecha de Publicidad (según Art.45 y siguientes Ley 19.880) 03/06/2010.
- Ordenanza Local Sobre Medioambiente Fecha de publicación en el DO o Fecha de Publicidad (según Art.45 y siguientes Ley 19.880) 23/09/2008.
- Reuniones con unidades vecinales a fin de realizar una campaña permanente de información y socialización de medidas para un mejor manejo y disposición de los RSD.

**Presencia de perros vagos:** La proliferación de animales abandonados es una problemática sanitaria, ambiental y social que compromete el esfuerzo de toda la sociedad para su solución o mitigación. Que perros deambulan libres por la calle sin sujeción son la cara visible de un problema más de fondo, que es la poca o nula conciencia por parte de un gran número de ciudadanos que siendo propietarios o tenedores de una mascota no realizan una adecuada tenencia responsable, amparados en la falta de cumplimiento del marco jurídico legislativo que define claramente su participación y responsabilidad. Amparado en un débil e inadecuado sistema de sanciones y penalizaciones a las faltas o abusos cometidos en contra de una mascota, como por ejemplo lo es el abandono<sup>13</sup>, lo anterior expone al animal a enfermedades y un notable deterioro de su calidad de

---

13: Soto (2013) análisis de un problema público no abordado el caso de los perros vagabundos y callejeros en Chile, tesis para optar al grado de magister en gestión y políticas públicas, Universidad de Chile Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas Departamento de Ingeniería Industrial, descargado en :

vida, transformándolos en elementos provocan una serie de trastornos para la ciudadanía, por ejemplo problemas de acumulación de material fecal en las calles, plazas y parques públicos (lo que implica malos olores, atracción de vectores), riesgo de transmisión de enfermedades zoonóticas o ataques y mordeduras causadas por estos individuos a transeúntes. Esta problemática ambiental es registrada en los 7 sectores en estudio por la población asistente a los procesos de participación ciudadana, sin embargo, el sector que presenta mayor recurrencia según lo registrado en los procesos de participación ciudadana es Kraher.

En este contexto y en base a la gestión realizada por el Departamento de Medio Ambiente de la Municipalidad de Valdivia se han realizados las siguientes acciones para la tenencia responsable de mascotas.

- Se realizaron 55 operativos en diferentes juntas de vecinos (16 rurales y 39 urbanas) realizando 2.923 esterilizaciones y castraciones, entre perros y gatos; 841 aplicaciones de vacunas antirrábicas y 1513 instalación de microchips.
- Educación: Se intensificaron esfuerzos para socializar los conceptos de Tenencia Responsable de Mascotas, dentro de los cuales se distinguen la distribución de 3.000 volantes sobre la protección y control de la población canina a vecinos de la comuna, acompañados de charlas educativas en esta temática en diversas juntas vecinales y establecimientos educacionales.
- Registro canino: Se fortaleció el programa de registro canino, que se lleva implementando desde hace varios años. Durante el 2017 se colocaron 1513 microchip a canes de la comuna de Valdivia tanto en sectores rurales y urbanos. Estos microchips fueron colocados en campañas de esterilizaciones, programa “Muni en tu barrio” u otros operativos en los que participó el Departamento de Medio Ambiente.
- Vacunas antirrábicas: En la línea de control y prevención de enfermedades de transmisión zoonótica se fortalece el convenio de colaboración con Autoridad Sanitaria Provincial de vacunas antirrábicas y se colocaron cerca de 841 vacunas antirrábicas en diversos sectores de nuestra ciudad.
- Esterilización municipal: Por el Programa de Esterilización de Hembras y Machos Caninos y Felinos, la Municipalidad logró alrededor de 2.923 intervenciones quirúrgicas gratuitas de las cuales 803 se realizaron gracias al apoyo de la SUBDERE. Se agregó una nueva modalidad que apunta a la esterilización de machos caninos agresivos en vagancia. Esta modalidad tiene una serie de ventajas que van desde disminuir la agresividad del can, evitar enfermedades, disminuir el marcaje, hasta evitar la reproducción indiscriminada de canes.
- Las Agrupaciones de Protección Animal presentes en la comuna han colaborado en la entrega y difusión de estos beneficios dirigidos a personas de escasos recursos y llevando animales en vagancia a los operativos de esterilización.
- Ejecución del Proyecto Financiado por SUBDRE Participación Ciudadana sobre Tenencia Responsable de Macotas: Mediante el financiamiento de la SUBDERE se llevó a cabo el proyecto de Participación Ciudadana en Tenencia Responsable de Animales de Compañía en la comuna de Valdivia, en la cual participaron alrededor de 60 ciudadanos de diferentes sectores de la población, entre ellos estudiantes universitarios, organizaciones de protección animal organizaciones funcionales, territoriales y servicios públicos.

- Ordenanza Protección y Tenencia responsable de Mascotas y Animales de Compañía Fecha de publicación en el DO o Fecha de Publicidad (según Art.45 y siguientes Ley 19.880), 21/02/2014.

**Contaminación Atmosférica:** La ciudad de Valdivia cuenta actualmente con un Plan de Descontaminación Atmosférica (en adelante Plan) aprobado bajo Decreto Supremo N°25 de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, regirá en la comuna de Valdivia, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 17 de 2014, del mismo Ministerio, que Declara Zona Saturada por material particulado respirable (MP10), como concentración diaria y anual, y por material particulado fino respirable (MP2,5), como concentración diaria, a la comuna de Valdivia.

Según Con 82 episodios críticos terminó el período de restricción por mala calidad del aire en Valdivia el periodo 2018, donde la mayor cantidad de episodios críticos ocurrieron en mayo y julio, con 18 eventos cada mes, entre alertas, pre emergencias y emergencias ambientales. En junio hubo 17 y en agosto 16, mientras que en abril hubo seis episodios por mala calidad del aire<sup>14</sup>. Esta Problemática es identificada en cada uno de los sectores en estudio por los participantes de los proceso de participación ciudadana especialmente en el sector Arica donde se registra centro de acopio de chip la que genera un impacto no solo en el sector sino que visualmente se prolonga desde diversos ángulos de observación al visitante y, sobre todo, a las actividades náuticas y de turismo fluvial propias de Valdivia que navegan por el Canal Haverbeck y otros track de navegación desde los cuales es apreciable la acumulación de chip".

**Contaminación acústica:** Esta problemática se registra en los proceso de participación ciudadana en el sector Arica, en este sector existe el centro de acopio de chip, el que producto de su operación durante el día genera ruidos molestos y reiterativos que son evidenciados por los vecinos. En este contexto según lo establecido por la Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA, los sonidos característicos de entornos urbanos presentan niveles típicos entre 40 dBA (zonas silenciosas) y 80 dBA (zonas muy ruidosas), Niveles sobre 80 dBA se observan en zonas o establecimientos industriales, en espacios destinados a actividades productivas o ambientes interiores con sonido amplificado, es decir, recintos con sistemas de refuerzo sonoro destinados a actividades de esparcimiento. Sobre 85 dBA existe riesgo de pérdida auditiva y es recomendable el uso de protectores auditivos. Es así que las fuentes de ruido se deben clasificar, en principio, en consideración a si son o no fuentes reguladas por el DS N° 38/11 o la que se encuentre vigente, corresponden a: Las actividades productivas, Las actividades comerciales, Las actividades de esparcimiento y de servicios, Las actividades de construcción, Los elementos de infraestructura que generen emisiones de ruido hacia la comunidad, Las fuentes móviles que operan dentro de las instalaciones del proyecto, forman parte de las fuentes reguladas por esta norma. También, deben ser identificadas y consideradas las fuentes impulsivas o de corta duración, como los venteos.

---

14: Con 82 episodios críticos termina restricción en Valdivia: es ciudad saturada por contaminación (2018), descargado en <https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-los-rios/2018/10/02/con-82-episodios-criticos-termina-restriccion-en-valdivia-es-ciudad-saturada-por-contaminacion.shtml>.



Se debe mencionar a demás que el municipio cuenta con una Ordenanza Ruidos Molestos de Fecha de publicación en el DO o Fecha de Publicidad (según Art.45 y siguientes Ley 19.880) correspondiente a 08/08/1997.

#### a) Tendencia

De acuerdo con los datos mencionados el saneamiento ambiental se ha abordado desde los distintos programas de acción ya sea públicos y/o municipales, sin embargo no se identifican iniciativas transversales que aborden en saneamiento ambiental de manera conjunta.

#### b) Elementos de cambio

Los elementos de cambio a la situación del saneamiento ambiental son:

- Generar espacios de concientización e involucramiento de la sociedad civil para la identificación de los elementos potenciadores de que contribuyan a saneamiento ambiental de los distintos sectores en estudio.
- Propiciar cambio de conducta en las comunidades a fin de mejorar condiciones ambientales y disminuir con ello factores que afecten tanto la salud familiar, comunitaria y regional.
- Fomentar la participación de comunidades en la realización de acciones básicas de Saneamiento Ambiental, a través de la capacitación y la comunicación educativa.

FCD 3 – Saneamiento Sanitario		
Diagnóstico Ambiental Estratégico		
Criterio	Indicadores	Síntesis del estado y tendencia
Acceso a bienes y servicios de agua potable y alcantarillado	Número de viviendas sin acceso a agua potable	
	Número de viviendas sin acceso a alcantarillado	
Contaminación y degradación del recursos hídrico.	Nivel de contaminación de aguas superficiales (concentración de coliformes)	Existe una tendencia en el crecimiento de población en el área urbana (Distrito de Niebla) entre el año 2002 y 2019 aumentó cerca de un 81,2%, Un dato relevante respecto a la problemática de la contaminación, principalmente si la asociamos con el vertimiento de aguas servidas, se refiere a la población que reside en la localidad de niebla y sus alrededores, debido a la necesidad de aumento de servicios para el áreas. De acuerdo a las proyecciones de población realizadas para el área urbana Niebla para el año 2038, podría existir un aumento de población urbana que alcanzaría a los 6.884 habitantes, superando en más de 3.769 habitantes a la población actual. Ante tal situación, si no existen obras sanitarias para la nueva población, evidentemente, la falta de infraestructura sanitaria de alcantarillado provocara un mayor deterioro de las condiciones de habitabilidad e higiene de las localidades costeras, poniendo en peligro la sustentabilidad de las actividades turísticas y el desarrollo de los espacios públicos de las localidades, además de constituirse como focos de insalubridad en playas y esteros.
	Nivel de contaminación de aguas subterráneas (concentración de coliformes)	

Salud y bienestar	<p>Nivel de exposición o número de eventos asociados a malos olores</p> <p>Casos o denuncias por problemas de salud asociado al déficit de infraestructura sanitaria (registros de casos año)</p> <p>Numero de conflictos sociales por demanda de infraestructura sanitaria (registros publicación diario último año)</p>	<p>Se Reconoce que en el sector de niebla la disposición de las aguas servidas en un 93,04% de las viviendas corresponde a el sistema de fosa. En este escenario actualmente se registran las siguientes situaciones durante el periodo 2018.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Por contaminación sigue cerrada Playa Chica de Niebla: esperan resultados de fiscalización, jueves 08 febrero de 2018 (Publicado <a href="https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-los-rios/2018/02/08/playa-chica-de-niebla-lleva-casi-dos-semanas-cerrada-por-contaminacion.shtml">https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-los-rios/2018/02/08/playa-chica-de-niebla-lleva-casi-dos-semanas-cerrada-por-contaminacion.shtml</a>).</li> <li>▪ Confirman sumario sanitario por planta de tratamiento de aguas servidas de Niebla (<a href="https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-los-rios/2018/02/10/confirman-sumario-sanitario-por-planta-de-tratamiento-de-aguas-servidas-de-niebla.shtml">https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-los-rios/2018/02/10/confirman-sumario-sanitario-por-planta-de-tratamiento-de-aguas-servidas-de-niebla.shtml</a>), Autoridad sanitaria el 27 de diciembre tras realizar algunas muestras en la playa constató la presencia de coliformes fecales por sobre la norma, estableciéndose así por la Capitanía de Puerto de Corral, dicha playa como no apta para el baño (Norma Chilena Oficial N° 1.333, aprobado por Decreto Supremo del MOP N° 867/78).</li> </ul>
	<p>N° de denuncias de presencia de microbarurales (registros de casos año)</p>	<p>Se observa que en la ciudad existen microbasurales la que es registrada en los 7 sectores en estudio por la población asistente a los procesos de participación ciudadana. Destacando el Sector Arica donde se hace mención a falta de recorridos del camión municipal, atiendo a lo estrecho de los pasajes del asentamiento dificultando el transito del camión recolector.</p> <p>En este contexto el Municipio a través del Departamento de Aseo tiene por objetivo procurar la limpieza de los espacios públicos con una adecuada, recolección de residuos sólidos, recogiendo durante el año 2017 un total de 78.676,95 toneladas, las que fueron depositadas en el Vertedero Municipal de Morrompulli. Se Identifica además, que esta problemática es un tema de especial interés para el Departamento de Medio Ambiente del Municipio, trabajado diferentes líneas de acción a fin de reducir y disminuir la presencia de micro basurales, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• “No Basurees Valdivia” es una campaña que busca fiscalizar y erradicar la presencia de microbasurales.</li> <li>• Proceso de ejecución la iniciativa Centro de Valorización de Materiales Reciclables Asociación De Los Ríos.</li> <li>• Ordenanza de Autorización de Transporte de Basuras, desechos, escombros, o residuos de cualquier tipo, Fecha de publicación en el D.O o Fecha de Publicidad (según Art.45 y siguientes Ley 19.880) 29/11/2016, consistente en Autorización de Transporte de Basuras, desechos, escombros, o residuos de cualquier tipo.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ordenanza de Aseo domiciliario Fecha de publicación en el DO o Fecha de Publicidad (según Art.45 y siguientes Ley 19.880) 03/06/2010.</li> <li>• Ordenanza Local Sobre Medioambiente Fecha de publicación en el DO o Fecha de Publicidad (según Art.45 y siguientes Ley 19.880) 23/09/2008.</li> <li>• Reuniones con unidades vecinales a fin de realizar una campaña permanente de información y socialización de medidas para un mejor manejo y disposición de los RSD.</li> </ul>
	N° de operativos de esterilización (registros de operativos año)	Se observa una tendencia al aumento de proliferación de animales abandonados transformándose en una problemática sanitaria, ambiental y social que compromete el esfuerzo de toda la sociedad para su solución o mitigación. Esta problemática ambiental es registrada en los 7 sectores en estudio por la población asistente a los procesos de participación ciudadana, sin embargo, el sector que presenta mayor recurrencia según lo registrado en los procesos de participación ciudadana es Krahmer. Por lo anterior, y evidenciado lo expuesto el Departamento de Medio Ambiente de la Municipalidad de realiza acciones permanente propiciar la tenencia responsable de mascotas.
	N° de episodios críticos registrados en el marco de la gestión de calidad de aire(registros de casos año)	Actualmente la ciudad de Valdivia cuenta con un Plan de Descontaminación Atmosférica (en adelante Plan) aprobado bajo Decreto Supremo N°25 de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 17 de 2014, del mismo Ministerio, que Declara Zona Saturada por material particulado respirable (MP10), como concentración diaria y anual, y por material particulado fino respirable (MP2,5), como concentración diaria, a la comuna de Valdivia. Esta Problemática es identificada en cada uno de los sectores en estudio por los participantes de los proceso de participación ciudadana especialmente en el sector Arica donde se registra centro de acopio de chip la que genera un impacto no solo en el sector sino que visualmente se prolonga desde diversos ángulos de observación al visitante y, sobre todo, a las actividades náuticas y de turismo fluvial propias de Valdivia que navegan por el Canal Haverbeck y otros track de navegación desde los cuales es apreciable la acumulación de chip".
	N° de denuncias por contaminación acústica registradas (registros de casos año)	Esta problemática se registra en los proceso de participación ciudadana en el sector Arica, en este sector existe el centro de acopio de chip, el que producto de su operación durante el día genera ruidos molestos y reiterativos que son evidenciados por los vecinos. En este contexto según los establecido por la Guía para la predicción y evaluación de impactos por ruido y vibración en el SEIA, los sonidos característicos de entornos urbanos presentan niveles típicos entre 40 dBA (zonas silenciosas) y 80 dBA (zonas muy ruidosas), Niveles sobre 80 dBA se observan en zonas o

		<p>establecimientos industriales, en espacios destinados a actividades productivas o ambientes interiores con sonido amplificado, es decir, recintos con sistemas de refuerzo sonoro destinados a actividades de esparcimiento. Sobre 85 dBA existe riesgo de pérdida auditiva y es recomendable el uso de protectores auditivos.</p> <p>Se debe mencionar a demás que el municipio cuenta con una Ordenanza Ruidos Molestos de Fecha de publicación en el DO o Fecha de Publicidad (según Art.45 y siguientes Ley 19.880) correspondiente a 08/08/1997.</p>
--	--	--

## 7.2.4 Identificación de Riesgos Naturales

Considerando las características físicas del territorio, como la topografía, presencia de cursos de agua, existencia de humedales, cobertura vegetal entre otra, además de la revisión de documentos y estudios relacionados con riesgos, se determinó el descarte de la existencia de áreas de riesgo asociadas a remoción masa para los sitios en estudio (de igual forma se menciona en los antecedentes). No se considera el riesgo de inundación por tsunami debido a que 6 de los 7 sitios en estudio se encuentran fuera de zona costera directa de la región. El único sitio ubicado en la zona costera es Niebla el cual se encuentra en la zona alta del sector (sobre los 20 m.s.n.m).

### Sector 1: Niebla.

El sector se encuentra localizado en la localidad Niebla hacia la costa de la comuna de Valdivia, a una distancia aproximada de 15 kilómetros desde el centro urbano, por la ruta T-352.

- 1. Cursos de Agua:** Respectos a los cursos de agua se observan un estero paralelo al límite norte del sitio en estudio, el que se intersecta hacia la ruta T-352 con dirección sur. Este curso de agua no se encuentra documentado en el PRC vigente y en cartográfica IGM. A continuación, se presenta una imagen y descripción del curso de agua presentes en el sitio:



Imagen 5 Curso de Agua en Niebla

El curso de agua observado corresponde a un estero no identificado en PRC Vigente, fluye en dirección Este - Oeste hasta la ruta T-352 y luego hacia el Sur por la franja de la ruta antes mencionada.

Se observó en terreno que este estero presenta un caudal importante y de carácter permanente, con un ancho promedio de 2 metros y profundidad aprox. de 1.10 m, la longitud del curso de agua en el terreno es de 50 ml aprox.

2. **Topografía:** La topografía de sitio muestra claramente un aumento de altura de oeste a este, evidenciando una pendiente general menor a  $15^\circ$ . Esta diferencia de altura se observa desde el frente del sitio (Ruta T 352) hacia el fondo, coincidente con el límite del predio. Misma situación se muestra en el perfil de sur a norte, pero la pendiente no supera el  $5^\circ$ . Es necesario mencionar que en el costado norte del predio se encuentra el estero Sin Nombre. Se destaca la presencia de alta vegetación de estratos arbóreo y arbustivo, la cual es determinante para la estabilidad de la misma.
3. **Remoción en Masa:** Es importante señalar que, respecto al peligro de remoción en masa, el sitio se encuentra en un área no afecta a pendientes mayores a  $25^\circ$ , como muestra la siguiente imagen:

Imagen 6 Peligro de remoción en masa, sitio Niebla



4. **Inundación:** No presenta criterios para la evaluación del peligro de Remoción en Masa.
5. **Plan Maestro de Aguas Lluvias:** el sitio no está considerado en el área de estudio del plan.
6. **Respuesta Sísmica:** el sitio no está considerado en el área de estudio.
7. **Humedales:** No se evidencian humedales según las referencias del estudio de humedales del municipio de Valdivia ni el Plan Maestro de Aguas Lluvias. Es necesario consignar que este sitio se encuentra fuera del área delimitada por los estudios señalados.

8. **El Plan Regulador Vigente:** establece la existencia de un área de riesgo en el sitio de Niebla, según se establece a continuación.

Imagen 7 Área de riesgo según Plan Regulador Vigente



El Plan Regulador Comunal Vigente establece la mayoría de la superficie del sitio como una Zona ZC-1, permitiéndose los siguientes usos: Vivienda; talleres y almacenamiento inofensivos; equipamiento de escala comunal y vecinal; esparcimiento y turismo; actividades complementarias a la vialidad y transporte. También en la parte norte del sitio se establece la Zona ZCR-3c, donde se establece: Zonas de restricción no edificable por riesgos de inundación. Corresponde a terrenos en depresión que acumulan aguas lluvias y/o conforman cuerpos de agua permanente.

## Sector 2: Kunstmann

El sector se encuentra localizado en la localidad de Torobayo en el surponiente de la ciudad de Valdivia, limitado por la ruta T-350 hacia el sur y por el hualve del Estero Estancilla por el nor oriente. El hualve que se encuentra limitado por una pendiente con vegetación frondosa que corresponde a una Zona de Protección de Cauce según el PRC vigente. Es necesario destacar que esta zona se encuentra fuera del sitio de estudio.

1. **Cursos de Agua:** no se identifica en el sitio de estudio cursos de agua.
2. **Topografía:** muestra el sitio en su mayor parte es plano donde la pendiente varía entre los 0 y 5°. Se observa una pequeña depresión en el centro (perfil N - S). Las pendientes más altas (10°) se encuentran justo fuera del sitio de estudio y representan una marcada diferencia de altura entre el sitio y el hualve del Estero Estancilla, como se observa en los perfiles de elevación.
3. **Remoción en Masa:** No presenta criterios para la evaluación del peligro de Remoción en Masa.
4. **Inundación:** no se evidencian antecedentes en sitio.
5. **Plan Maestro Aguas Lluvias:** el sitio no está considerado en el área de estudio del plan.
6. **Respuesta Sísmica:** Respecto a lo indicado por Arenas et al; 2002, establece una zonificación de la respuesta sísmica del suelo ante eventos de gran magnitud, llamados "incrementos de la intensidad". En virtud de ello, el sitio presenta una respuesta sísmica baja y muy baja.

Imagen 8 Respuesta sísmica sitio Kustmann



7. **Humedales:** No se evidencian humedales según las referencias del estudio de humedales del municipio de Valdivia ni el Plan Maestro de Aguas Lluvias. Es necesario consignar que este sitio se encuentra fuera del área delimitada por los estudios señalados. Es evidente la presencia del hualve del estero Estancilla, pero este se encuentra fuera del sitio de estudio.
8. **El Plan Regulador Vigente:** no establece restricciones asociadas a riesgos geológicos en el área de estudio. A continuación, se detalla lo establecido en el PRC para el Sitio Kustmann:

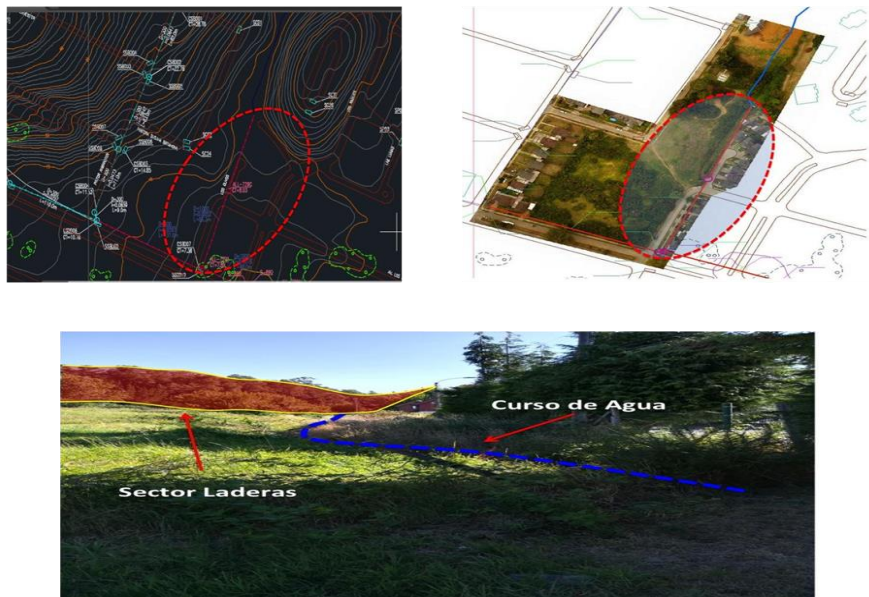
En el Plan regulador vigente establece las zonas ZE-2, ZE-1e y ZE-3a. La Zona ZE-2 permite los siguientes usos: Vivienda. Equipamientos de todo tipo con excepción de Seguridad, Servicios Públicos, Cementerios y Clubes Sociales. La Zona ZE-1e permite los siguientes usos: Equipamiento de Área Verdes. Industria y Almacenamiento inofensivo, orientados hacia el turismo. Actividades complementarias a la vialidad y el transporte. La Zona ZE-3a permite los siguientes usos: Vivienda, Equipamiento de los siguientes tipos y escalas: Áreas Verdes de escala comunal, Deportes de todas las escalas, Esparcimiento y Turismo de escalas regional e interurbana y comunal.

### Sector 3: Isla Teja

El sitio de estudio se encuentra ubicado en el sector Isla Teja, específicamente en el cruce de las calles Los Robles y la calle Los Pelues.

1. **Cursos de Agua:** en el sitio se observa un curso de agua que fluye desde Parque Arboretum de Isla Teja por 160 metros lineales desde el norte del sitio hasta el colector de la intersección de las calles Los Pelues con los Helechos, el que continúa soterrado hacia el sur por la calle Los Pelues. El curso de agua es de carácter permanente identificado en la Actualización del Plan Maestro de Aguas Lluvias.

Imagen 9 Situación actual terreno Isla Teja



La figura superior muestra el curso de agua presente en el sitio de estudio que fluye en dirección sur y sector de laderas desde el sector norte del terreno en estudio, el uso del sitio se asocia a un sitio eriazo en un 50% y el 50% restante corresponde a un área verde.

- 2. Topografía:** muestra que el sitio presenta diferentes niveles de alturas y que en general presenta un carácter ondulado con disminuyendo la altura de norte a sur y oeste a este. En el sector norte se identifica una depresión con donde se identifican las mayores pendientes (algunos puntos sobre el 10°). En la parte central del sitio se observa una ondulación con un aumento de altura que vuelve a descender hacia el sur. El elemento que resalta en la topografía corresponde al cauce del estero presente en el sitio.
- 3. Remoción en Masa:** no se evidencian antecedentes en sitio.
- 4. Inundación:** respecto a las inundaciones, el estudio de Arenas et al; 2002 y el análisis histórico de los tipos de inundación que se han generado en la ciudad de Valdivia, podemos indicar que el sitio de estudio en Isla Teja fue catalogado como terreno frecuentemente inundado. Esto se debe principalmente a las lluvias intensas.

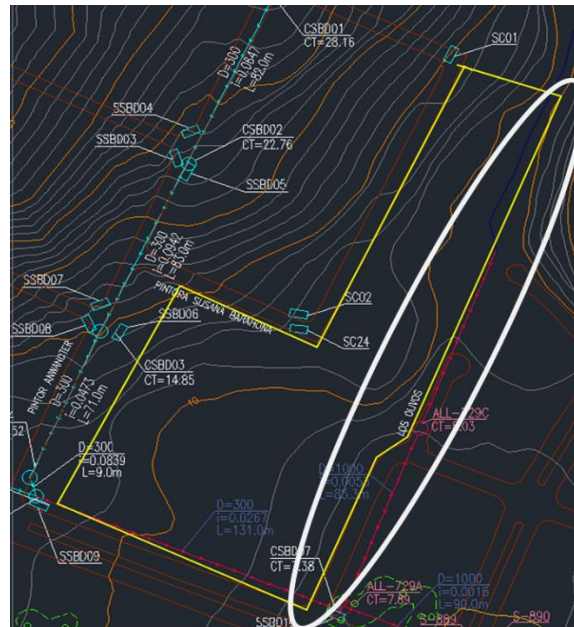


Imagen 10 Peligro de inundación sitio, estudio de Arenas et al; 2002.



- 5. Plan Maestro Aguas Lluvias:** Por otro lado, la Actualización del Plan Maestro de Aguas Lluvias (2013) identificó solo una zona apozamiento en la intersección de Los Pueles con la Avenida Los Robles según el Serviu de la región. Se determinó que esta situación se desarrollaba en las calzadas de la intersección sin afectar parte del sitio de estudio. El curso de agua existente en sitio, es evacuado mediante una cámara ubicada en las intersecciones de las calles Los Pelues y Los Helechos. Posteriormente, el agua es drenada mediante un colector subterráneo que finalmente descarga en un humedal al sur de la Isla Teja. Este proyecto, permitió dar solución a la situación de inundación del sitio descrita en el apartado anterior.

Imagen 11 Situación plan maestro aguas lluvias en el sitio



6. **Respuesta Sísmica:** Respecto a lo indicado por Arenas et al; 2002, establece una zonificación de la respuesta sísmica del suelo ante eventos de gran magnitud, llamados “incrementos de la intensidad”. En virtud de ello, el sitio presenta una respuesta sísmica alta y muy alta, por lo cual esta situación debe ser considerada en la normativa de construcción propuesta.

Imagen 12 Respuesta sísmica, sitio Isla Teja



7. **Humedales:** No se evidencian humedales según las referencias del estudio de humedales del municipio de Valdivia ni el Plan Maestro de Aguas Lluvias.

- 8. El Plan Regulador Vigente:** muestra la existencia de una zona de restricción presente en el sitio. A continuación, se detalla lo establecido en el PRC para el Sitio de Isla Teja: El Plan Regulador Comunal Vigente establece la mayoría de la superficie del sitio como una Zona ZR-1, permitiéndose los siguientes usos: Equipamiento de los tipos: Cultura, Áreas Verdes, esparcimiento y Turismo, y Deportes, de escala regional e interurbana. Existe en el lado poniente una Zona ZE-1.c, permitiéndose los siguientes usos: Vivienda. Equipamiento de los siguientes tipos: Educación; Culto; Organización Comunitaria; Áreas verdes y Comercio minorista con excepción de ferias libres.

#### Sector 4: Collico

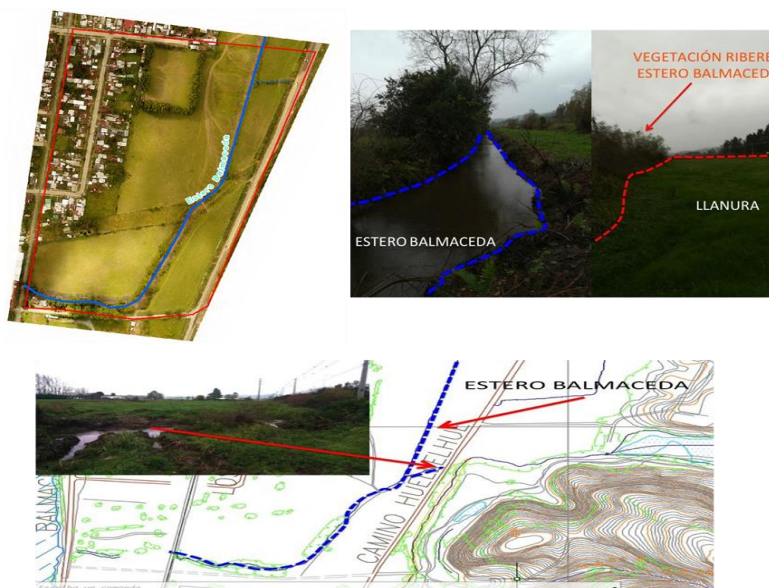
El sector Collico se encuentra ubicado en la parte norte de la ciudad de Valdivia, específicamente al Norte de la Calle Demmer, al sur de la calle Matta, Al Oriente de la Línea Férrea y al Poniente de la Avenida Circunvalación Oriente.

- 1. Cursos de Agua:** respecto a los cursos de agua del sitio se observa un cauce correspondiente al Estero Balmaceda presentando las siguientes características según el Plan Maestro de Aguas Lluvias:

Nº	Nº PM 2002	DENOMINACIÓN	DESCARGA	ANTIGÜEDAD	ESTADO CONSERVACIÓN	FUNCIONAMIENTO	LONGITUD (m)	OBSERVACIÓN
S01	Esteros Balmaceda	Esteros Balmaceda	Rio Calle-Calle	+ 50 AÑOS	REGULAR	NO SE DESBORDA	1727.89	CAUCE NATURAL

Se observó además que en la zona norte del sitio existe parte de un antiguo humedal de mayor extensión el cual actualmente en época invernal se asocia a sectores con saturación de suelos, lo cual fue determinado a partir de la visita a terreno y ratificado como una zona de baja altura según lo establecido en el levantamiento topográfico donde se establecen cotas de 5,5 m.

Imagen 13 Situación actual del sitio



El estero Balmaceda se extiende tiene una longitud de 720 metros en el sitio de estudio. El curso de agua es de carácter permanente. El Plan maestro de aguas lluvia señala que el estero Balmaceda, drena las aguas de los Humedales de la zona norte y no presenta problemas de capacidad gracias a que su sección está bien definida y a la regulación natural de los caudales máximos, que produce el Humedal.

2. **Topografía:** en general muestra el sitio plano sin variantes significativas en altura y con pendientes constantes que no superan el 5°. Se observan partes de menor altura en la zona norte (asociado a zonas saturadas y estero). El elemento que resalta en este sitio corresponde al cauce del estero Balmaceda que cruza el sitio de norte a sur poniente.
3. **Remoción en Masa:** no se evidencian antecedentes en sitio.
4. **Inundación:** respecto a las inundaciones, el estudio de Arenas et al; 2002 y el análisis histórico de los tipos de inundación que se han generado en la ciudad de Valdivia, podemos indicar que el sitio de estudio Collico fue catalogado como terreno con anegamiento recurrente. Esto se debe principalmente a las lluvias locales intensas, baja permabilidad de suelos, niveles freáticos someros y/o relieves muy planos o con depresiones.

Imagen 14 Peligro de inundación sitio, estudio de Arenas et al; 2002



Por otro lado, la modelación de las tasas de retorno para 10 y 100, no señalan que el sitio se vea afectado por inundación según los resultados obtenidos.

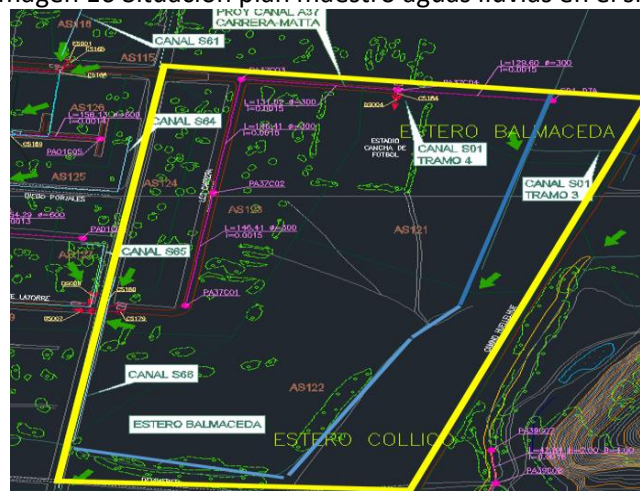
Imagen 15 . Peligro de inundación sitio, modelación tasa retorno.



5. **Plan Maestro Aguas Lluvias:** Respecto a la situación de anegamiento del sitio, cabe señalar que La Actualización del Plan Maestro de Aguas Lluvias (2013) considera al Estero Balmaceda parte de la red primaria de evacuación de aguas lluvias del sector y no presenta problemas de capacidad gracias a que su sección está bien definida, como se señaló anteriormente.

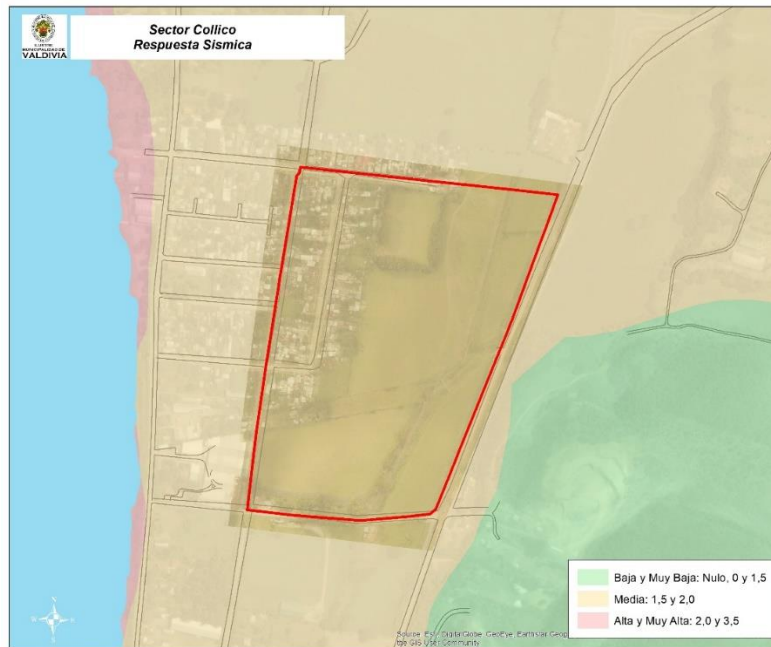
Es necesario mencionar que se incorpora el Proyecto A37 Carrera-Matta se propuso en el PM2002 y no ha sido materializado, se mejoró la calle Carrera, pero las veredas quedaron a una cota menor que la calle y acumulan aguas lluvias por ello se propone un sistema de colector que capte estas aguas y las conduzca al estero Balmaceda.

Imagen 16 Situación plan maestro aguas lluvias en el sitio



6. **Respuesta Sísmica:** Respecto a lo indicado por Arenas et al; 2002, establece una zonificación de la respuesta sísmica del suelo ante eventos de gran magnitud, llamados “incrementos de la intensidad”. En virtud de ello, el sitio presenta una respuesta sísmica media, por lo cual esta situación debe ser considerada en la normativa de construcción propuesta.

Imagen 17 Respuesta sísmica sitio Collico



7. **Humedales:** No se evidencian humedales según las referencias del estudio de humedales del municipio de Valdivia ni el Plan Maestro de Aguas Lluvias.

Imagen 18 Humedales en sitio Collico



8. **El Plan Regulador Vigente:** muestra la existencia de un área de riesgo presente en el sitio. A continuación, se detalla lo establecido en el PRC para el Sitio Collico: El Plan Regulador Comunal Vigente establece la totalidad del sitio como ZR-2 Zonas de Riesgos de Inundación, permitiéndose los siguientes usos: Equipamiento del tipo Áreas Verdes, de escalas Interurbana y comunal.

### Sector 5: Krahmer

Este sector se encuentra localizado en el casco urbano de la ciudad de Valdivia, específicamente al poniente de la calle Krahmer, al Norte de la Calle San Martín, al oriente de la calle M. Montt y al sur de la calle J. Muñoz.

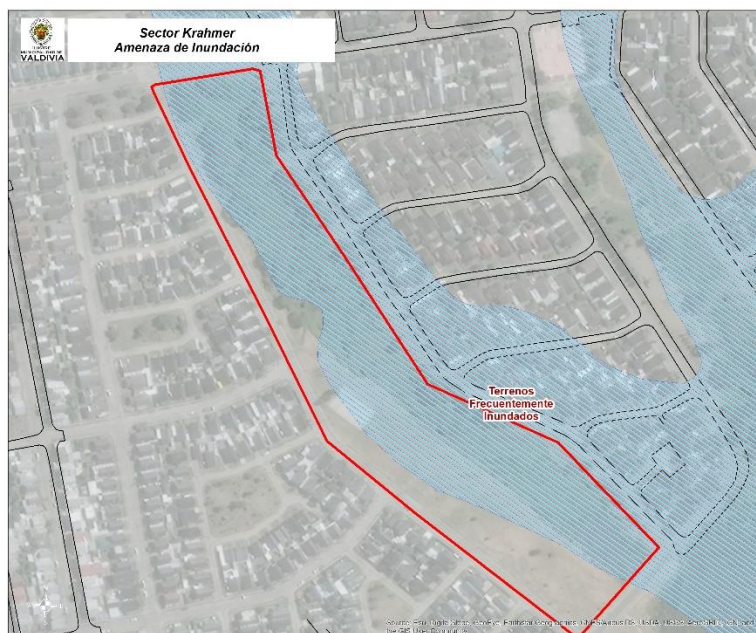
1. **Cursos de Agua:** La principal característica de este sitio corresponde al humedal, asociado al estero Krahmer, que se extiende en la mayoría del predio (60%) de norte a sur y se conecta con el humedal del Parque Krahmer hacia el sector sur a través de una canalización subterránea bajo la calle San Martín. La parte restante del sitio fue rellenado para la habilitación de ese espacio para la construcción de una área verde y equipamiento deportivo y una sede social, en las imágenes adjuntas se observa la modificación del humedal a partir del año 2005 aprox.

Otro antecedente relevante en este sitio se determinó a partir de la revisión de series de tiempo con imágenes de google earth, en la cuales se observa el proceso de relleno que sufrió el sector y el sitio en particular, en su costado Sur Poniente.

2. **Topografía:** muestra el aterrazamiento en 2 niveles. La terraza superior corresponde a una zona rellenada en la parte sur poniente del sitio, estabilizada con un pretil. La terraza inferior corresponde a la llanura del humedal alimentada por el estero presentando una clara definición debido al encajonamiento del curso de agua en todos sus lados.

3. **Remoción en Masa:** no se evidencian antecedentes en sitio.
4. **Inundación:** respecto a las inundaciones, el estudio de Arenas et al; 2002 y el análisis histórico de los tipos de inundación que se han generado en la ciudad de Valdivia, podemos indicar que el sitio de estudio Kramher fue catalogado como terreno frecuentemente inundado. Esto se debe principalmente a las lluvias intensas, aumento del nivel del agua asociado a mareas altas y maremotos. Esto se evidencia claramente con la existencia del humedal.

Imagen 19 Peligro de inundación sitio, estudio de Arenas et al; 2002



5. **Plan Maestro Aguas Lluvias:** Por otro lado, la Actualización del Plan Maestro de Aguas Lluvias (2013), establece a este humedal como una zona de descarga de las aguas lluvias provenientes de los colectores de las poblaciones aledañas.
6. **Respuesta Sísmica:** Respecto a lo indicado por Arenas et al; 2002, establece una zonificación de la respuesta sísmica del suelo ante eventos de gran magnitud, llamados "incrementos de la intensidad". En virtud de ello, el sitio presenta una respuesta sísmica alta y muy alta (asociada al humedal) y media (parte rellena del terreno), por lo cual esta situación debe ser considerada en la normativa de construcción propuesta.



Imagen 20 Respuesta sísmica sitio Krahrmer



7. **Humedales:** Se evidencia en el sitio de estudio el humedal Krahrmer según el estudio de humedales del municipio de Valdivia. No se delimita humedal el sitio según el en el Plan Maestro de Aguas Lluvias.

Imagen 21 Humedales en sitio Krahrmer



8. **El Plan Regulador Vigente:** El Plan Regulador Comunal Vigente establece la totalidad del sitio como Zona ZK-V2, permitiéndose los siguientes usos: Vivienda Y Equipamiento de Áreas Verdes a Escala Vecinal: plazas, jardines, juegos infantiles.

También se encuentran la Zona ZK-E donde se permiten los siguientes usos: Vivienda: sólo a partir del segundo nivel. Equipamiento de Escala Comunal y Vecinal de: Salud, Educación, Seguridad, Culto, Cultura, Organización comunitaria, Áreas verdes, Esparcimiento y turismo, Comercio minorista a excepción de ferias libres, Playas y edificios de estacionamiento, Servicios públicos y servicios profesionales.

### Sector 6: Arica

En el sector Arica al sur de la ciudad de Valdivia se encuentra localizado el Loteo Petersen, específicamente al costado Oriente de la Avenida Angachilla.

El sitio encuentra ocupado en su totalidad por viviendas de construcciones irregulares, autoconstrucción de materialidad liviana.

1. **Cursos de Agua:** Al sur del sitio se encuentra un humedal asociado a un cauce afluyente del Río Valdivia, aunque descarga en el Río Guacamayo. Esta zona presenta un espejo de agua importante y según la Actualización del Plan Maestro de Aguas Lluvias tiene un estado regular y se apoza. Este afluyente está conectado al humedal del Río Guacamayo a través de una única conexión bajo la Avenida Angachilla.

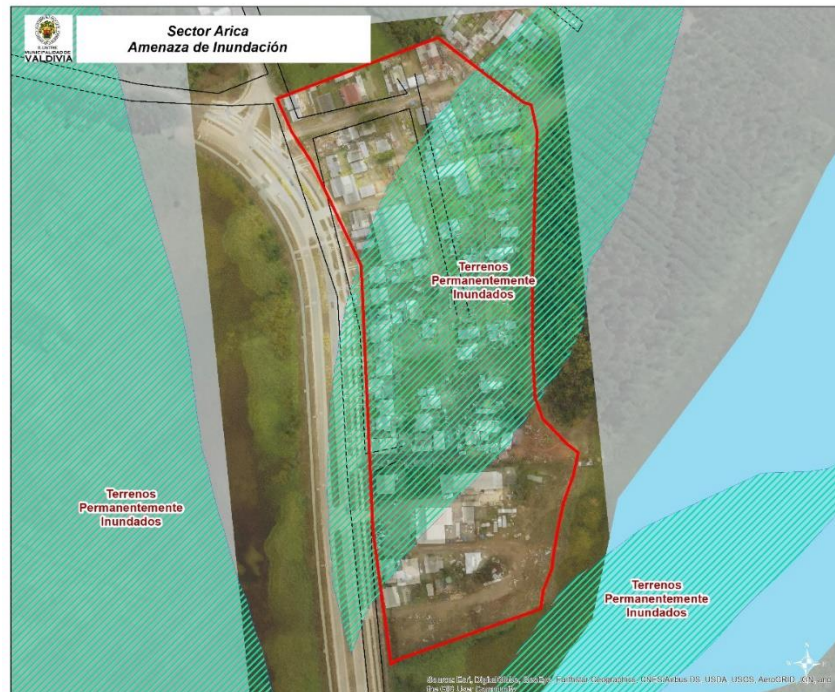
EL sitio se asocia a una llanura de inundación del afluyente del río Valdivia y la llanura del humedal río Guacamayo, aunque en la actualidad se encuentren divididos por las Avenidas Angachilla y Guacamayo. Según se registra en imágenes (Google earth) desde el año 2005, el humedal ha sido fuertemente intervenido, mediante rellenos, plantación exótica y posteriormente el asentamiento de viviendas que en los últimos 13 años se ha densificado haciendo uso cada vez más intensivo de la llanura de inundación del Humedal.

Imagen 22 Series de tiempo sector Arica 2005-2018



2. **Topografía:** En este contexto, en terreno se observó que si bien existe una diferencia de alturas entre el límite del sitio de estudio y el humedal en el sector sur (debido al relleno artificial), esta diferencia no se evidencia, debido a que en condiciones invernales los terrenos muestran claro proceso de suelos saturados los que se potencian hacia el lado oriente donde existe un plantación asociada a la llanura de inundación, siendo este sector el que permite el ingreso y escurrimiento de agua desde el humedal hacia las viviendas.
3. **Remoción en Masa:** no se evidencian antecedentes en sitio.
4. **Inundación:** respecto a las inundaciones, el estudio de Arenas et al; 2002 y el análisis histórico de los tipos de inundación que se han generado en la ciudad de Valdivia, podemos indicar que el sitio de estudio Arica fue catalogado como terreno frecuentemente inundado. Esto se debe principalmente a las lluvias intensas, aumento del nivel del agua asociado a mareas altas y maremotos, zonas bajas, contiguas a terrenos inundados después del terremoto de 1960.

Imagen 23 Peligro de inundación sitio, estudio de Arenas et al; 2002



Por otro lado, la modelación de las tasas de retorno para 10 y 100, señalan que el sitio es afectado por fenómenos de inundación según los resultados obtenidos.

Imagen 24 . Peligro de inundación sitio, modelación tasas de retorno



Imagen 25 Respuesta sísmica sitio Arica



7. **Humedales:** Se evidencia en el sitio el Humedal asociado a la Laguna de Alivio-Miraflores, según el estudio de humedales del municipio de Valdivia. No se delimita humedal el sitio según el en el Plan Maestro de Aguas Lluvias.

Imagen 26 Humedales en sitio Arica



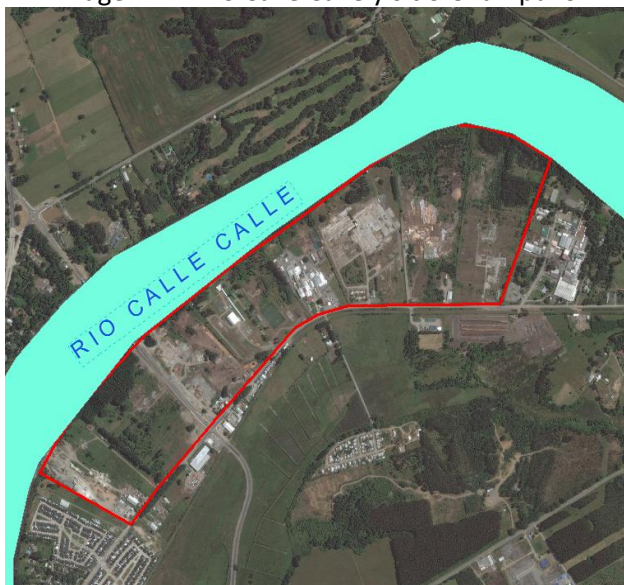
- 8. El Plan Regulador Vigente:** muestra la existencia de un área de riesgo presente en el sitio. A continuación, se detalla lo establecido en el PRC para el Sitio Arica: El Plan Regulador Comunal Vigente establece, en la mayoría del sitio, como ZR-2 Zonas de Riesgos de Inundación, permitiéndose los siguientes usos: Equipamiento del tipo Áreas Verdes, de escalas Ínterurbana y comunal. Existe una superficie menor en la parte norte del sitio una Zona ZU-6, que permite los siguientes usos: Vivienda, industria, almacenamiento y talleres, inofensivos y molestos. Equipamiento de los tipos seguridad, áreas verdes, deportes y comercio minorista. Actividades complementarias a la vialidad del transporte.

### Sector 7: Chumpullo

El sector se encuentra localizado en la parte norte de la ciudad de Valdivia, donde se puede acceder a través de la Av. Balmaceda y por el Puente Santa Elvira que a la vez conecta el área con la entrada norte de Valdivia.

- 1. Cursos de Agua:** Respecto a los cuerpos de agua, se observa que el río Calle Calle se ubica en el costado norte del sitio.

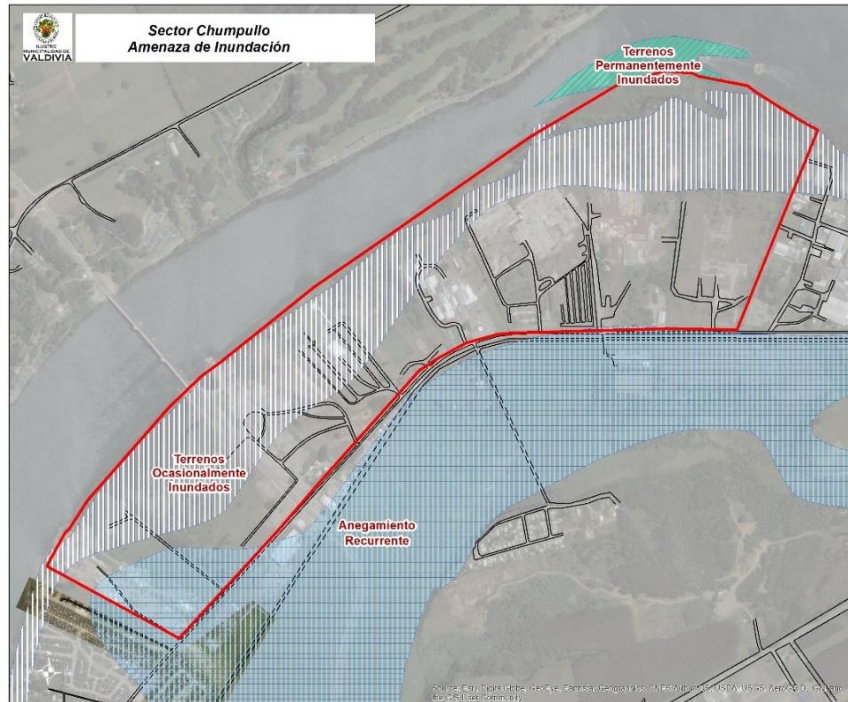
Imagen 27 . Río Calle Calle y sitio Chumpullo.



- 2. La topografía:** del sector muestra el sitio plano sin variaciones importantes en las pendientes. La variación de alturas más relevante es la que se encuentra en sector norte que corresponde al límite con el río Calle Calle.
- 3. Remoción en Masa:** no se evidencian antecedentes en sitio.
- 4. Inundación:** respecto a las inundaciones, el estudio de Arenas et al; 2002 y el análisis histórico de los tipos de inundación que se han generado en la ciudad de Valdivia, podemos indicar que el sitio de estudio en Isla Teja fue catalogado como terreno ocasionalmente inundado. Esto se

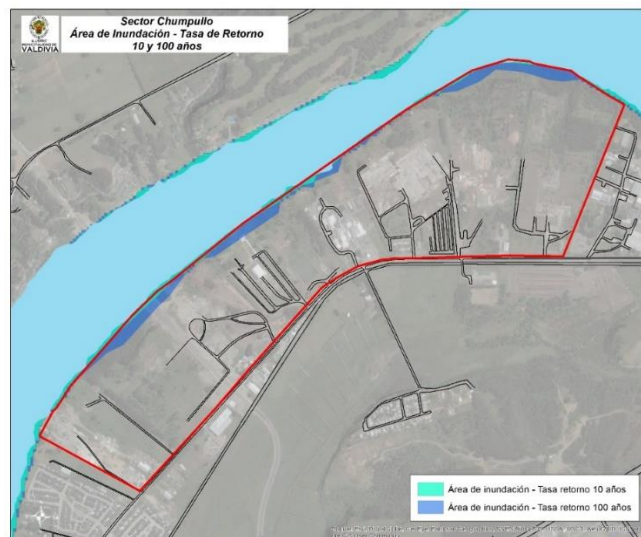
debe principalmente a las lluvias locales intensas, baja permabilidad de suelos, niveles freáticos someros y/o relieves muy planos o con depresiones.

Imagen 28 Peligro de inundación sitio, estudio de Arenas et al; 2002.



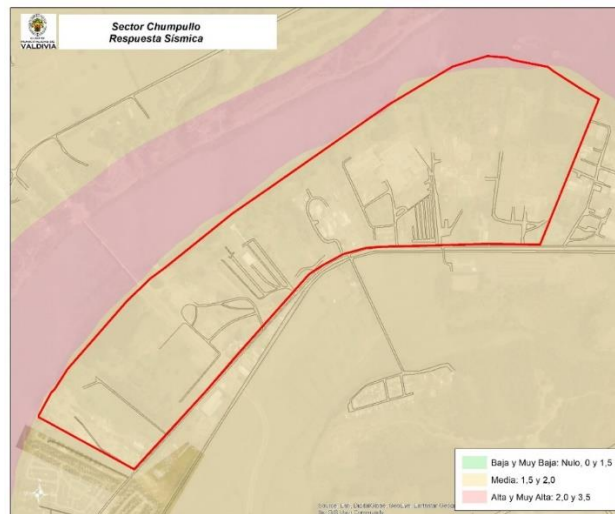
Por otro lado, la modelación de las tasas de retorno para 10 y 100, señalan que el sitio se ve afectado por fenómeno de inundación, en la parte norte asociada al límite con el Río Calle Calle.

Imagen 29 Peligro de inundación, modelación tasas de retorno



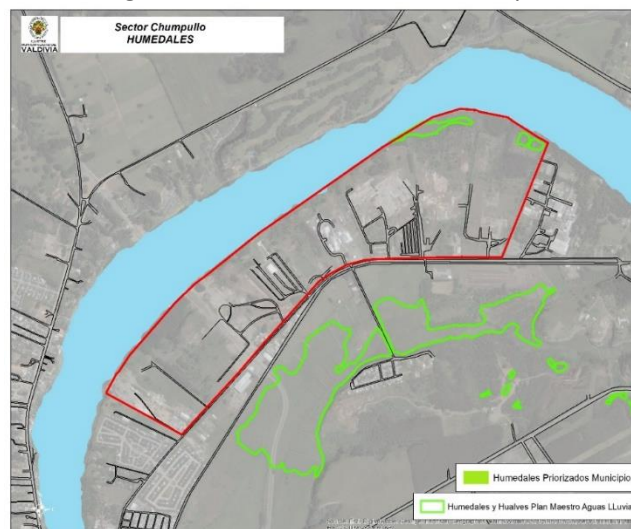
5. **Plan Maestro Aguas Lluvias:** Por otro lado, en la Actualización del Plan Maestro de Aguas Lluvias (2013), no se evidencian proyectos.
6. **Respuesta Sísmica:** Respecto a lo indicado por Arenas et al; 2002, establece una zonificación de la respuesta sísmica del suelo ante eventos de gran magnitud, llamados “incrementos de la intensidad”. En virtud de ello, el sitio presenta una respuesta sísmica alta y muy alta, por lo cual esta situación debe ser considerada en la normativa de construcción propuesta.

Imagen 30 Respuesta sísmica sitio Chumpullo



7. **Humedales:** Se evidencia en una pequeña zona del norte del sitio áreas de humedal según el Plan Maestro de Aguas Lluvias. El estudio de humedales del municipio de Valdivia no identifica la priorización de alguno de estos.

Imagen 31 Humedales en sitio Chumpullo





8. **El Plan Regulador Vigente:** no muestra la existencia de un área de riesgo presente en el sitio. El Plan Regulador Comunal Vigente establece el sitio como una Zona ZU-6, permitiéndose los siguientes usos: Vivienda, industria, almacenamiento y talleres, inofensivos y molestos. Equipamiento de los tipos seguridad, áreas verdes, deportes y comercio minorista. Actividades complementarias a la vialidad del transporte.

#### Áreas de Riesgos en el área de estudio.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos del análisis de los elementos de los sitios de estudio. Cabe destacar que las áreas de riesgo determinadas corresponden solo al riesgo de inundación. Destacar además que no se identificaron riesgos para el sitio Kunstman.

Niebla	Isla Teja	Collico	Krahmer	Arica	Chumpullo
<p>En el sitio de Niebla se identificó un área con riesgo de inundación en el sector Norponiente que alcanza una superficie de 477,2 metros cuadrados (15% del área total del sitio), que corresponde al estero identificado y su llanura de inundación.</p> <p>Señalar que este riesgo estaba incorporado en el PRC vigente, pero su localización varió al trabajar con información de mayor escala</p>	<p>En el sitio de Isla Teja se identificó un área con riesgo de inundación en el costado poniente que alcanza una superficie de 2.316,6 m<sup>2</sup> (14% del área total del sitio), correspondiente al estero identificado y su cauce evidente.</p>	<p>En el sitio Collico se identificó un área con riesgo de inundación en el sector Nororiental asocia al cauce del Estero Balmaceda, que alcanza una superficie total de 19.554 m<sup>2</sup> (11% del área total del sitio).</p> <p>Señalar que este riesgo estaba incorporado en el PRC vigente, pero su localización varió al trabajar con información de mayor escala y las obras y medidas contempladas en el Plan Maestro de Aguas Lluvias</p>	<p>En el sitio Krahmer se identificó un área con riesgo de inundación que alcanza una superficie de 19.848,8 m<sup>2</sup> (56% del área total del sitio), correspondiente estero y el humedal existente en la llanura de inundación.</p>	<p>En el sitio Arica se identificó un área con riesgo de inundación por saturación de suelos su totalidad alcanzando una superficie de 47.409,7 m<sup>2</sup>.</p> <p>Por tanto, se mantiene el área de riesgo de inundación establecido en el PRC vigente.</p>	<p>En el sitio Chumpullo se identificó un área con riesgo de inundación en el sector Norte (16,5 % de la superficie total del sitio), correspondiente al límite del sitio con el Río Calle Calle. Se incorporaron las áreas de inundación según el estudio de tasa de retorno de inundaciones, además de otros antecedentes.</p> <p>Señalar que esta área de riesgo no estaba incluida en el PRC vigente, pero su incorporación se sustenta al trabajar con información de mejor escala.</p>

#### a) Tendencia

En base al establecido en el estudio de Riesgos Naturales se identificaron en los 6 de los 7 sectores en estudios algún porcentaje de riesgo de inundación asociado a las distintas unidades geomorfológicas. De acuerdo a lo anterior la tendencia respecto de los suelos establecidos como áreas de riesgo es que estos comiencen a recibir mayor presión tanto de construcciones como por ocupación de otras actividades, lo cual se debe principalmente a la situación de escases de suelo del área, situación que se proyecta no como un evento puntual sino como una problemática de mayor escala.

#### b) Elementos de cambio

Los elementos de cambio a la situación de la Identificación de Riesgos Naturales:  
Evitar desde el punto de vista de la planificación el crecimiento de superficies urbanas hacia área que presenten elementos naturales de restricción.

FCD 4 - Identificación de Riesgos Naturales		
Diagnóstico Ambiental Estratégico		
Criterio	Indicadores	Síntesis del estado y tendencia
Determinación de áreas de riesgo.	Superficie establecida como área de riesgo.	En base al establecido en el estudio de Riesgos Naturales se identificaron en los 6 de los 7 sectores en estudios

		algún porcentaje de riesgo de inundación asociado a las distintas unidades geomorfológicas. De acuerdo a lo anterior la tendencia respecto de los suelos establecidos como áreas de riesgo es que estos comiencen a recibir mayor presión tanto de construcciones como por ocupación de otras actividades, lo cual se debe principalmente a la situación de escasos de suelo del área, situación que se proyecta no como un evento puntual sino como una problemática de mayor escala.
Áreas de riesgo subsanadas o mitigadas.	Superficie de terreno habilitado	En la actualidad el PRC no permite la habilitación de espacios grabado como áreas de riesgo, en atención a no establecer la posibilidad de la definición de estudios fundado que desafecten dichas áreas (2.1.17 OGUC), esta situación ha generado ocupaciones en espacios no permitidos, por lo que una redefinición de éstos en base a su condición actual, permitirá un uso eficiente del territorio.

### 7.3 Problemas Ambientales

#### 1.-Déficit de infraestructura sanitaria.

El déficit de la infraestructura sanitaria por un parte se asocia a las áreas de Torobayo y Estancilla, donde hoy poco más de 10 mil personas que no son parte de la red pública de agua potable y alcantarillado, pese a que tales áreas son consideradas urbanas por el Plan Regulador de Valdivia desde el 2003, la red sanitaria local no ha sido ampliada, lo que no ha sido impedimento para el crecimiento inmobiliario. Según datos de la Cámara Chilena de la Construcción (CChC), existen 5 proyectos que están en etapa de venta y dos que están en etapa de estudio, con valores que oscilan entre las 4.500 y las 13.000 UF<sup>15</sup>. En este escenario Aguas Décima -firma sanitaria que posee la concesión de Valdivia- establece que existen factores técnicos que impiden ampliar la red de agua potable y alcantarillado a tales sectores. Siendo las alternativas de solución "transportar el agua hacia Torobayo y para eso se requiere de un puente que permita extender las tuberías", descartando extender la red por los puentes existentes por el gran diámetro que tendrían los tubos y el alto impacto que generarían. A lo anterior se suma la proyección de una nueva vialidad por parte del MOP, la que debe ser coordinada con la sanitaria a fin de ejecutar de manera eficientes las obras".

<sup>15</sup> <http://www.economiaynegocios.cl/noticias/noticias.asp?id=563590> 20-04-2019

Desde la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) precisaron que junto a la Sanitaria local se estudia "la viabilidad de la ampliación de su área de concesión hacia ese sector", para lo cual se desarrollará un "diagnóstico de la infraestructura existente", con el fin de evaluar las obras necesarias para dotar a tales zonas de agua potable y alcantarillado.

Sumado a lo anterior están las localidades costeras de Niebla y Los Molinos, ubicadas dentro del límite urbano de la comuna de Valdivia y conectadas a la ciudad por vía terrestre a través de la Ruta T-350 que proviene de Valdivia bordeando el lado norte del río y que empalma posteriormente con la Ruta T352 (Camino Niebla – Curiñanco), eje vial que permite la conectividad de todas las localidades costeras con la ciudad. La jurisdicción territorial de esta zona le corresponde a la Delegación de Niebla, oficina que depende de la I. Municipalidad de Valdivia. De acuerdo a antecedentes proporcionados por el Estudio "Construcción Sistema de Alcantarillado Localidades de Niebla y Los Molinos" realizado por la empresa INVAR en el año 2011, se catastraron en la localidad de Niebla 872 viviendas, 35 edificios públicos y 1.819 habitantes. Con respecto a las viviendas catastradas se abastecen de agua por medio de la red potable existente el 98,68%; y el 87,75% disponen sus aguas servidas a través de un sistema de fosa. En relación a la localidad de Los Molinos, durante el estudio se catastraron 425 viviendas, 6 edificios públicos u otros y 820 habitantes. El 78,97 % de estas viviendas se abastecen de agua por medio de la red potable existente y un 15,6% emplea otro método o simplemente no cuenta con acceso a agua potable. Con respecto a la disposición de las aguas servidas, un 93,04% de las viviendas utilizan el sistema de fosa.

Ahora bien, si consideramos el escenario actual y la creciente demanda por usos de suelo en el sector costero de la comuna, principalmente para residencia (proyectos inmobiliarios) espacios públicos e iniciativas asociadas al turismo, se hace evidente el déficit de infraestructura asociada al tratamiento de las aguas servidas.

El resultado de este déficit se evidencia hoy en focos de contaminación sobre los cuerpos de agua, el suelo y la vegetación; afectando directamente a la calidad de la vida de sus habitantes. Esta situación se agudiza aún más cuando se considera el fenómeno de emplazamiento de viviendas irregulares en zonas de restricción o la tenencia ilegal de privados sobre terrenos del borde fluvial y la creciente presión inmobiliaria.

## **2.-Contaminación de las aguas:**

Una causa recurrente de la contaminación de aguas en Valdivia asocia a la falta y/o mal manejo de las infraestructuras sanitarias con diseño no acordes a las condiciones locales, dado como resultado episodios puntuales o permanentes de contaminación de agua, afectando el río Calle Calle y playas cercanas, afectando el uso de agua principalmente para el baño, generando riesgos para la salud de la población asociado a alergias o enfermedades gastrointestinales:

En este escenario actualmente se registran las siguientes situaciones durante el periodo 2018.

- Por contaminación sigue cerrada Playa Chica de Niebla: esperan resultados de fiscalización, jueves 08 febrero de 2018 (Publicado <https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region->

[de-los-rios/2018/02/08/playa-chica-de-niebla-lleva-casi-dos-semanas-cerrada-por-contaminacion.shtml](#)).

- Confirman sumario sanitario por planta de tratamiento de aguas servidas de Niebla (<https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-los-rios/2018/02/10/confirman-sumario-sanitario-por-planta-de-tratamiento-de-aguas-servidas-de-niebla.shtml>), Autoridad sanitaria el 27 de diciembre- tras realizar algunas muestras en la playa constató la presencia de coliformes fecales por sobre la norma, estableciéndose así por la Capitanía de Puerto de Corral, dicha playa como no apta para el baño (Norma Chilena Oficial N° 1.333, aprobado por Decreto Supremo del MOP N° 867/78.
- La autoridad sanitaria constató un episodio de escurrimiento de aguas residuales de la empresa Aguas Décima, situación dada a conocer por Radio Bío Bío tras la denuncia de habitantes del sector. La empresa se refirió al tema y reconoció que existieron problemas con su planta elevadora. La entidad de salud confirmó que según los muestreos, en el río Calle Calle en Collico, la situación de contaminación es permanente. La seremi subrogante de Salud, Dennis Herrmann, indicó que tras una reunión de coordinación entre la Superintendencia de Servicios Sanitarios y la empresa, efectuarán monitoreos permanentes este 2019. Las actuales condiciones, provocan que la playa de Collico no sea propicias, principalmente para el baño, al presentar riesgos para la salud, ya que pueden generar alergias o enfermedades gastrointestinales, informó la Autoridad Sanitaria (<https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-los-rios/2019/03/12/seremi-de-salud-senala-que-contaminacion-de-rio-calle-calle-en-collico-es-permanente.shtml>).

### **3.-Presencia de microbarurales:**

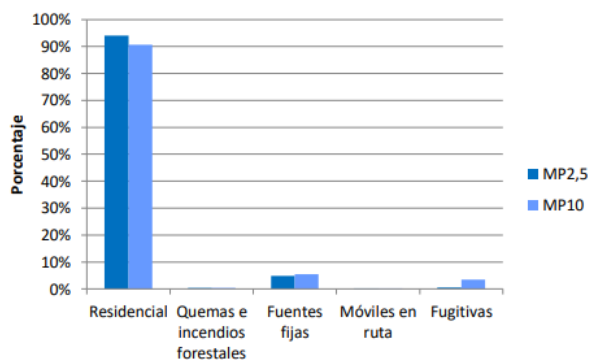
El mal manejo de los residuos en la comuna de Valdivia se arrastra desde hace muchos años. Ya en el año 2000 las autoridades regionales y municipales entendían que debían mejorar el sistema de gestión, y para la Región de Los Lagos la negativa evaluación de la gestión de sus residuos hizo que comenzara los estudios de factibilidad respectivos para mejorar la situación, lo que dio por resultado el informe “Manejo sustentable de residuos sólidos, Estudio de concepto y factibilidad” realizado con la agencia de cooperación alemana GTZ, y aprobado por la SERPLAC. De acuerdo a la normativa actual vigente, los sitios destinados a la disposición final de residuos deben cumplir estrictas normas para su funcionamiento. La entrada en vigencia del decreto supremo 189/2008 señaló las condiciones mínimas para el funcionamiento de dichas instalaciones, siendo ilegales todas las instalaciones que no cumplen dichos requisitos. A la fecha ha sido difícil normalizar dichas instalaciones y particularmente en la Región de Los Ríos las instalaciones no cumplen el Decreto 189 o no tiene una vida útil más allá de 5 años. La instalación de disposición de residuos sólidos domiciliarios más importantes de la región de los Ríos, es el vertedero de Morrompulli; en ella depositan sus residuos 9 municipios de la región incluyendo Valdivia, la ciudad capital regional. El vertedero Morrompulli es administrado por la Municipalidad de Valdivia, y a cargo de su operación está la empresa Servimar LTDA. El recinto funciona desde el año 1982, acumulando alrededor de nueve mil toneladas al mes de basura; el vertido es controlado, pero no posee ningún tratamiento para los lixiviados, los que solo se acumulan, ni tampoco se aprovecha el biogás, por lo que se convierte en un gran pasivo ambiental. Su vida útil es muy limitada. Si bien es cierto deberá

funcionar hasta que el relleno de Los Ríos esté funcionando, cada año se hace más difícil extender su capacidad por lo limitado del terreno. Adicionalmente en los distintos procesos de PAC se señala como inquietudes desde la comunidad la presencia de basurales en la comuna, y así mismo problemas de recolección de basura. En este contexto el Municipio a través del Departamento de Aseo tiene por objetivo procurar la limpieza de los espacios públicos con una adecuada, recolección de residuos sólidos domiciliarios, residuos verdes, cachureos, chatarra y escombros, barrido y aseo de calles y operativos especiales de eliminación de micro basurales, aseo de ferias libres, feria fluvial y recolección de RSD en Niebla y el Sector Costero. La recolección de residuos sólidos domiciliarios (RSD) se efectúa en la ciudad con una frecuencia de 2 veces por semana de lunes a sábado. El retiro de contenedores y servicios especiales se realiza con un camión de turno en horario am y otro p.m. (lunes a domingo), sin embargo estas acciones se ven sobrepasadas en época estival.

#### 4.-Contaminación atmosférica:

La comuna de Valdivia presenta un incremento demográfico ínter censal, que se ve reflejado también en el aumento de la cantidad de viviendas. Producto de este aumento se produce el desarrollo de nuevas áreas urbanas establecidas en el Plan Regulador Comunal, y el aumento del consumo de recursos energéticos con la finalidad de calefacción residencial (MMA, 2016:5).

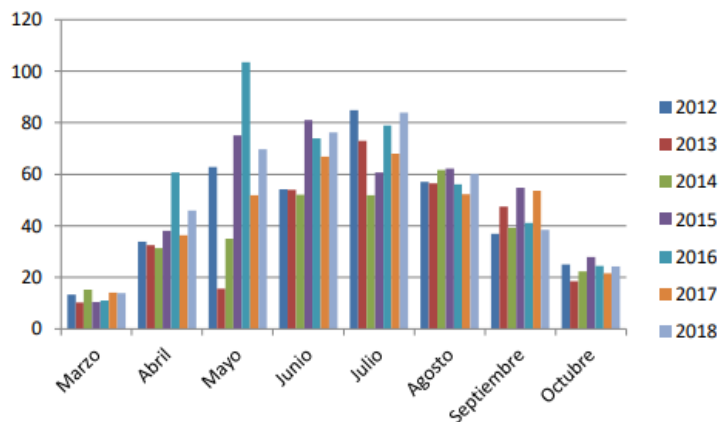
Gráfico 3 Aporte Porcentual de emisiones de MP 2.5 y MP10



Ministerio del Medio Ambiente, Proyecto Definitivo del Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Valdivia, Santiago, 2016, p. 11

La principal fuente de emisiones de MP10 y MP2,5 es la combustión residencial de leña, la cual se concentra en los meses más fríos del año (abril a septiembre) donde el material particulado fino (2,5  $\mu$ m) supera el valor establecido por la norma.

Gráfico 4 Material particulado fino (MP2.5) 2012-2018



Estación de monitoreo de la calidad del aire, Valdivia, Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire.

La cantidad de emisiones de material particulado proveniente de la leña, depende de dos condiciones básicas: la forma en que se utiliza el artefacto, pues se puede crear una combustión incompleta, es decir, luego de la combustión, aún quedan elementos capaces de ser oxidados como el CO, que puede transformarse en CO<sub>2</sub>, lo que ocurre debido a que la cantidad de aire que se mezcla con el combustible no es suficiente, produciendo pérdidas de energía y procesos altamente contaminantes. Esto se debe a que los modelos de calefactores tienen la opción de funcionar con el tiraje cerrado y abierto, los estudios muestran que el 68% de los hogares utilizan el tiraje cerrado (pues la leña dura más) mientras que el 32% lo utiliza semi-cerrado. Esto genera un aumento en las emisiones de hasta 9 veces (Reyes, 2015; Schueftan y González, 2015). Y la humedad que contiene la leña, lo que genera un mayor consumo del recurso, ya que la leña húmeda es menos eficiente y se va a requerir utilizar más para satisfacer la demanda. Por ejemplo:

**Tabla 2 – Energía calórica según especie y humedad de la leña**

Especie	Energía (Gcal/m <sup>3</sup> ) al	
	25% de humedad	50% de humedad
Luma	1,68	0,99
Trevo	1,44	0,86
Ulmo	1,22	0,73
Eucalyptus	1,18	0,70
Aromo	1,18	0,70
Coihue	1,08	0,66
Roble	0,99	0,60
Canelo	0,92	0,55

Chile Ambiente Corporación, Estudio de "Análisis del Potencial Estratégico de la Leña en la Matriz Energética Chilena", 2008, p. 121

Otro factor es que la leña se usa, mayoritariamente, en equipos (calefactores y cocinas) que carecen de la tecnología adecuada para mantener una reacción de combustión de bajas emisiones y a la vez

presentan niveles de eficiencia de combustión muy bajos (MMA, 2016). Donde además la mayoría de las viviendas unifamiliares son de construcción liviana, con estructura de madera o metal y revestimientos en madera o placas aglomeradas. Los techos son en general, convencionales con chapas y cámara de aire, con o sin aislamiento térmico (Schueftan y González, 2014:3), es decir, materiales que no contribuyen al mantenimiento del calor dentro de la vivienda durante los meses fríos.

En base a lo expuesto la ciudad de Valdivia cuenta actualmente con un Plan de Descontaminación Atmosférica (en adelante Plan) aprobado bajo Decreto Supremo N°25 de 2016, del Ministerio del Medio Ambiente, regirá en la comuna de Valdivia, de acuerdo a lo establecido en el D.S. N° 17 de 2014, del mismo Ministerio, que Declara Zona Saturada por material particulado respirable (MP10), como concentración diaria y anual, y por material particulado fino respirable (MP2,5), como concentración diaria, a la comuna de Valdivia. En este contexto en el Plan se estipula un plazo de 10 años desde su puesta en marcha para cumplir con los objetivos ahí planteados, en el que se dispondrá de al menos 26.000 artefactos, para la ejecución de recambios durante el período de cumplimiento del Plan. Donde al menos el 50% de los equipos recambiados deberán corresponder a calefactores que utilicen un combustible distinto a leña. En los dos años que lleva el Plan, el programa beneficio 265 recambios en el año 2017 y 230 en el año 2018,31 si el promedio por año se mantiene, a la finalización del plazo se habrán cambiado cerca del 10% de lo estipulado en el Plan. Al ser los programas insuficientes, tanto de reacondicionamiento de la vivienda como el recambio de calefactor (reyes, 2018), no tener plena claridad del funcionamiento de las normativas vigentes, y una diferencia de costos significativas entre los sistemas de calefacción y entre la misma leña (con certificación y sin certificación), podemos comprender que los habitantes coincidan en que es difícil respetar las restricciones, porque el frío y la humedad que hay en Valdivia durante el invierno es muy fuerte, y muchas veces las personas prefieren arriesgarse a pagar una multa que no calefaccionarse un día. De hecho los consumidores de leña no certificada declaran directamente que no las respetan o que lo intentan pero que a veces es imposible, o se les olvida, o no sabían. Según el encargado de aire de la Seremi de Salud, Waldo Gallardo "en varias ocasiones los infractores señalan que tienen familiares enfermos (en sus domicilios) o que no se enteraron que había un episodio crítico y regía la restricción"<sup>16</sup>.

Finalmente, se obtiene que en el año 2018, se registraron 80 episodios críticos de contaminación constatados, aumentando en 18 episodios (29,0%) respecto al total registrado en 2017, según fuente de Seremi del Medio Ambiente Los Ríos. La Gestión de Episodios Críticos de Contaminación (GEC) sobre norma para MP2,5 en la ciudad de Valdivia en 2018, presentó la segunda mayor cantidad de episodios de Emergencia (11), siendo el año 2016 el primero con 12 episodios de Emergencia. El aumento anual, se compone tanto por el alza de los episodios de Preemergencia (10,7%), Alerta (26,7%), y Emergencia (175,0%), respecto del año 2017.

<sup>16</sup> Samka Durán Pulgar; Contaminación atmosférica y consumo de leña en Valdivia. 2004-2018

<sup>17</sup> <https://regiones.ine.cl/documentos/default-source/region-xiv/estadisticas-r14/boletines-informativos/estad%C3%ADsticas-medio-ambiente/medio-ambiente---periodo-2017---2018.pdf>

## 5.-Contaminación acústica

Para la ciudad de Valdivia comienza a cobrar relevancia el ruido de la ciudad en este contexto. El Instituto de Acústica de la Universidad Austral elaboró para el Ministerio del Medio Ambiente el estudio “Elaboración y Análisis de Mapas de Ruido de Tres Conurbaciones Mediante Software de Modelación”. En el caso de Valdivia se desarrollaron tres estudios adicionales sobre la valorización acústica de áreas verdes, del paisaje sonoro de la ciudad y el diseño y aplicación de una encuesta online sobre acústica ambiental. Lo anterior teniendo como referencia que en Europa desde el 2002 es obligación realizar estudios que identifiquen los lugares con más ruido promedio de cada ciudad. Estos estudios permiten trabajar en el mejoramiento de los efectos del ruido que tiene en las personas.

En Chile no hay aún normativa que exija hacer mapas de ruido. “En nuestro país ha sido el Ministerio del Medio Ambiente, desde el año 2009, quien ha iniciado la realización de estos estudios, de manera de tener un diagnóstico ambiental. Pero no es obligatorio, sin embargo, conocer el nivel de ruido de las ciudades, permite buscar soluciones, disminuir la velocidad de los vehículos en ciertos tramos, ubicación de plazas o áreas verdes, murallas o implementar mejoras en viviendas o construcciones<sup>18</sup>.

## 7.4. Identificación de Actores Claves del Territorio

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

**Ciudadanía:** Este grupo contempla a ciudadanos de los sectores de Niebla, Kunstmann, Isla Teja, Kraemer, Arica, Collico, Chumpullo, incluyendo a vecinos que participan como personas naturales o como parte de una organización, tanto territoriales (Juntas de Vecinos, Consejo Desarrollo de la Costa), ONG's, u otros.

**Administración local - Municipio:** Contempla a los departamentos municipales y sus representantes, quienes aportan desde el punto de vista de la administración y la visión territorial actual y pasada del territorio. Entre los participantes se encuentran: Secretaría Comunal de Planificación, Dirección de Obras, Departamento de Aseo y Ornato y Departamento de Medio Ambiente.

**Institucional / Organismos de la Administración del Estado:** En este grupo se concentran aquellos participantes de las mesas intersectoriales contempladas en el proceso de EAE. El objetivo de la convocatoria y participación de estos actores es reconocer y construir junto a ellos el Plan, contemplando su retroalimentación a lo largo del proceso.

Estos tres actores claves han sido convocados a lo largo del proceso de elaboración de este instrumento y su respectivo proceso de EAE, con la finalidad de obtener sus conocimientos a nivel

---

<sup>18</sup> <http://www.acusticauach.cl/mapa/index.php>



local y sectorial. Las opiniones y observaciones realizadas a lo largo del proceso han sido incorporadas tanto en las etapas de diagnóstico, anteproyecto y formulación del informe ambiental.

## 7.5 Conflictos Ambientales

**Contaminación de las aguas** La Seremi de Salud de Los Ríos confirmó sumario sanitario al municipio valdiviano por planta de tratamiento de aguas servidas de Niebla. Tras la solicitud del Consejo de Desarrollo de la Costa, la Seremi de Salud de Los Ríos realizó una fiscalización y toma de muestras del efluente en la planta de tratamiento de aguas servidas en el sector las Minas de Niebla, que estaría provocando la contaminación de la playa chica del balneario. El seremi de Salud, confirmó infracciones por incumplimiento con la normativa legal vigente, dando inicio a un sumario sanitario notificando al municipio valdiviano, representante de las instalaciones del lugar. La autoridad sanitaria -el 27 de diciembre- tras realizar algunas muestras en la playa constató la presencia de coliformes fecales por sobre la norma, estableciéndose así por la Capitanía de Puerto de Corral, dicha playa como no apta para el baño, Sin embargo, el delegado municipal, dijo que la contaminación hacia la playa Chica de Niebla se debe a los residuos que son descargados por unas 50 casas colindantes al lugar. Respecto del sumario sanitario, Gatica agregó que desde la seremi se les instruyó aplicar 10 medidas a la planta de tratamiento que deberán ser ejecutadas en tres meses. Entre las medidas, se cuenta una limpieza por mes y no cada tres meses como se realizaba; la compra de un generador por si se corta la luz y la compra de cable para medir el agua. En tanto, el presidente del Consejo de Desarrollo de la Costa, Patricio Alarcón, dijo que el problema es mucho mayor, por lo que reiteró el llamado al municipio a acelerar los procesos de concretar aprobación del plano regulador, para el proyecto de alcantarillado Niebla- Los Molinos.<sup>19</sup>

Lo anterior, se considera un conflicto socio ambiental relevante debido a la importancia ambiental que reviste El desarrollo de una nueva planta de tratamiento para el sector de niebla, dado que su inexistencia genera efectos perjudiciales sobre el suelos y agua del sector los cuales son elementos naturales altamente valorado en términos paisajísticos, el cual es un importante valor para el desarrollo del turismo local y por lo tanto para la economía del sector.

**Presión Inmobiliaria:** La comuna ha presentado un aumento constante de población, así mismo la ciudad ha experimentado a lo largo de los años una presión inmobiliaria. Se identifica como un conflicto socio ambiental debido a que la presión inmobiliaria y la llegada de nuevos residentes genera cambios en la forma de habitar, además de generar mayor utilización de recursos (recolección de basura, alcantarillado, etc.) e impactos sobre el medio circundante, debido a que se construye e impermeabiliza las superficies en sectores anteriormente rurales. Además de esta situación existe un aumento del uso de vehículo en la ciudad situación que genera congestión ocasionando problemas ambientales de emisiones atmosféricas, aunque no se cuenta con datos medibles, pero de continuar esta situación y dada los escasos de vías alternativas al interior de la ciudad, esta situación se agudizará especialmente en época estival.

---

19: <https://www.biobiochile.cl/noticias/nacional/region-de-los-rios/2018/02/10/confirman-sumario-sanitario-por-planta-de-tratamiento-de-aguas-servidas-de-niebla.shtml>

**Presión de uso de humedales:** Según Rojas 2012<sup>20</sup>, los humedales de Valdivia son “elementos estructurantes de su paisaje urbano” (p. 99), de modo tal que moldean el tejido urbano de Valdivia, condicionando su diseño y planificación (Skewes et al.2012). En el interior de la ciudad se aprecian vestigios de antiguas lagunas y cursos de agua, los que constituyen en la actualidad humedales o zonas inundables dentro del área urbana (Pérez et all 2015)<sup>21</sup>. Varios de los humedales que existen hoy en la ciudad de Valdivia son producto de la subsidencia (hundimiento) del terreno en 1,8 m durante el terremoto de 1960 (Rojas, 2004). De acuerdo a un estudio realizado para el Ministerio de Medio Ambiente (Lara 2016), hoy existen 2.966 ha de humedales dentro del límite urbano de la ciudad, cifra que incluye a los principales ríos y humedales identificados en las cartografías de estudios oficiales e instrumento públicos. Basado en esta cifra, la superficie de humedales de Valdivia equivale al 37% de la superficie de la ciudad (considerando el nuevo límite urbano propuesto en la modificación al Plan Regulador Comunal, en proceso de aprobación), lo cual corrobora la importancia de estos ambientes como elementos estructurantes de la topografía urbana. En este sentido y a pesar de que los humedales tuvieron un lugar y función en la historia de la ciudad de Valdivia, a partir del s. XIX pasaron a ser considerados como espacios marginales y devaluados de la ciudad. En el contexto de la creciente demanda por tierras para la expansión urbana en Valdivia, la gran superficie que ocupan los humedales, junto a la poca claridad respecto al dominio de su propiedad y el bajo costo de estas tierras, fueron el escenario perfecto para que a partir de la década de 1980 comenzara un proceso sistemático de intervención, destrucción y relleno de los humedales urbanos y periurbanos con fines de habilitación como terrenos urbanizables y para desarrollo inmobiliario (Osorio, 2009), Frente a estas amenazas que enfrentan los humedales, no existe un marco legal que asegure su protección en tanto ecosistemas, sino un conjunto de normativas dispersas que apuntan a la regulación de alguno de sus componentes (Möller y Muñoz-Pedreras, 2014)<sup>22</sup>. Es por ello que en el contexto urbano cobra gran importancia la propiedad de la tierra sobre un humedal –pública o privada– así como los instrumentos de planificación territorial (Planes Reguladores) y las autorizaciones que otorgan los municipios para permitir la edificación sobre ellos.

En este escenario se desarrolla el proceso de elaboración de la ordenanza de humedales de Valdivia que se inició de manera oficial con el “Foro sobre humedales” convocado por la propia Municipalidad y realizado a finales de mayo 2015, desarrollándose una ordenanza de humedales como una alternativa viable para la protección de humedales a escala local (comunal), dada la ausencia de instrumentos y regulaciones más sustantivos a nivel nacional. Es importante destacar que como una de las consecuencias relevantes del proceso de construcción de la ordenanza de humedales de Valdivia ha sido el establecimiento formal de una mesa técnica de trabajo multi-sectorial que reúne a actores ciudadanos, servicios públicos, empresarios inmobiliarios, académicos y vecinos en torno a la protección de los humedales de la comuna.

---

20: Rojas (2012) LA REDUCCIÓN DE LOS HUMEDALES DE VALDIVIA ¿INCONSCIENCIA O DESCONOCIMIENTO?, ANALES DE LA SOCIEDAD CHILENA DE CIENCIAS GEOGRÁFICAS, descargada en <http://sochigeo.cl/circulares/doce.pdf>

21: PEREZ 2015, Prácticas sociomateriales de relación con los humedales de la ciudad Valdivia, desde su fundación, en 1552, hasta el año 2014, Proyecto Fondecyt N° 1141011, Tesis para optar al Título Profesional de Antropóloga Licenciada en Antropología, Universidad Austral de Chile Facultad de Filosofía y Humanidades Escuela de Antropología

22: Möller y Muñoz-Pedreras, (2014), Legal protection assessment of different inland wetlands in Chile, descargado en [https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0716-078X2014000100020](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-078X2014000100020).

Sin embargo, actualmente, la Contraloría objetó la ordenanza de Humedales de Valdivia, y pidió que se ajuste a la Constitución, tras exigir la normativa deberes en lugares donde estos espacios están en una propiedad particular, solicitando la revisión completa de dicha ordenanza y objetando 11 de los 25 artículos de la normativa que aún no puede ser utilizada en la comuna, después de tres años desde su creación.

## **VIII. LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE LAS OPCIONES DE DESARROLLO**

Las Opciones de Desarrollo son los distintos caminos viables para alcanzar los objetivos ambientales y de sustentabilidad en el marco de los propósitos del proceso de decisión (MMA, 2015:47). En este sentido, la viabilidad de la zonificación propuesta para los sectores en estudio, deben propender a mantener la coherencia con los Objetivos Ambientales. En este contexto es importante destacar que las Opciones de Desarrollo deben ser realistas, limitadas y razonables.

Respecto de cada uno de los sectores en estudio, se presenta la situación actual o vigente, con la finalidad de facilitar y comprender las opciones de desarrollo propuestas.

### **8.1. Descripción Opciones de Desarrollo**

#### **8.1.1. Sector Arica**

En el sector sur de Valdivia, en una zona habitacional cursada por humedales, y según el plan regulador vigente señala el sector como ZR 2, se emplazó un loteo irregular de aproximadamente 50 familias, cuyo origen se remonta aproximadamente al año 1990. El terreno fue vendido a los pobladores, quienes por medio de rellenos mejoraron la situación de inundación del terreno, levantando luego sus viviendas. Cuentan con agua potable, luz y calles conformadas en ripio. La ley de loteos irregulares permite sanear este tipo de situaciones, pero el punto 5 del artículo 2° de la Ley 20.234 señala como condición, que no estén emplazados en áreas de riesgo. Por otra parte, el artículo 2.1.17 de la OGUC, establece que es posible autorizar proyectos en zonas declaradas de riesgos, siempre y cuando se hagan en base a estudios fundados, las obras o acciones de mitigación necesarias para levantar la condición de riesgo. Señala a su vez que el Plan Regulador, establecerá las normas urbanísticas que regirán una vez mitigado el riesgo.

El plan regulador vigente no establece normas para aquellos usos no mencionados en la letra a) de las normas especiales y señala que se podrá hacer un “Cambio de uso de suelo” en caso de presentación de un anteproyecto de la obra a ejecutar y los estudios correspondientes que garanticen su estabilidad y permanencia en el tiempo, como son de mecánica de suelo y de fundaciones, así como el estudio de riesgo. Dado que no se indica la forma de hacer el “Cambio de uso de suelo”, el municipio ha optado por hacerlo vía modificación de Plan Regulador, por lo tanto, en este caso aplica la misma forma.

Modificar en este sector el plan regulador, permitiendo que las 60 Familias residentes puedan aplicar la ley 20.234, modificada por las leyes 20.256 y 20.812 de loteos irregulares y optar a un saneamiento de su precaria situación. Para estos efectos y dado que la zona es efectivamente de

riesgo, el cual ha sido mitigado por los rellenos, se plantea reconocer el uso habitacional, pero señalar al mismo tiempo que dichas condiciones se podrán aplicar una vez que se hagan estudios fundados y se realicen obras o acciones que mitiguen el riesgo de acuerdo con lo que establece el artículo 2.1.17 de la OGUC. Dado que se desea impedir la densificación del sector, se plantea, una densidad máxima de 150 hab/ha y un equipamiento complementario restringido.

**Opción de Desarrollo 1:** Esta opción considera habilitar los usos de suelo residencial, Equipamiento de comercio, servicio y social, espacio público y áreas verdes; esta últimas permitirán mantener la continuidad de espacios con valor ambiental para favorecer la conservación de los ecosistemas naturales presentes en el territorio con una mirada sistémica. Para el desarrollo de los usos de suelo propuestos para esta alternativa se deberá realizar un estudio fundado de riesgos, según lo establecido en la OGUC.

**Opción de Desarrollo 2:** Esta opción considera habilitar los usos de suelos que permitan vivienda, Industria, almacenamiento y talleres, inofensivos y molestos y Equipamiento.

En Anexo N° 1, se presentan los planos asociados a las opciones de desarrollo expuestas en el punto anterior.

### 8.1.2. Sector Niebla

El Plan Regulador de Valdivia, aprobado el año 1988, integró toda la zona costera en torno a la cuenca del río Valdivia, formando una sola ciudad hasta punta de Loncoyén.

Ahora bien, si consideramos el escenario actual y la creciente demanda por usos de suelo en el sector costero de la comuna, principalmente para residencia (proyectos inmobiliarios), espacios públicos e iniciativas asociadas al turismo, se hace evidente el déficit de infraestructura destinada al tratamiento de las aguas servidas. El resultado de este déficit se evidencia hoy en focos de contaminación sobre los cuerpos de agua, el suelo y la vegetación; afectando directamente a la calidad de la vida de sus habitantes, a través de la mitigación de los efectos negativos al medio ambiente derivados de los actuales sistemas sanitarios que están implementados en el sector de Niebla.

**Opción de Desarrollo 1:** Esta opción considera como uso de suelo permitido la Vivienda, Equipamiento de escala comunal y vecinal de todo tipo Esparcimiento y turismo de todas las escalas excepto discotecas y quintas de recreo; Actividades complementarias a la vialidad y el transporte.

Además, considera una Zona de restricción no edificable por riesgos de inundación. Corresponde a terrenos en depresión que acumulan aguas lluvias y/o conforman cuerpos de agua permanentes. Esta zona queda regulada por el D.S. N° 4.363 de 1931, publicado en el Diario Oficial del 31.07.1931, Ley de Bosques, del Ministerio de Tierras y Colonización.

**Opción de Desarrollo 2:** Esta opción considera establecer una subzona que dé cabida al uso de infraestructura sanitaria, con el fin de evitar que se sigan contaminando los cursos de agua y napas del sector.

Además, considera una Zona de restricción no edificable por riesgos de inundación. Corresponde a terrenos en depresión que acumulan aguas lluvias y/o conforman cuerpos de agua permanentes. Esta zona queda regulada por el D.S. N° 4.363 de 1931, publicado en el Diario Oficial del 31.07.1931, Ley de Bosques, del Ministerio de Tierras y Colonización.

En Anexo N° 1, se presentan los planos asociados a las opciones de desarrollo expuestas en el punto anterior.

### **8.1.3. Sector Kunstmann**

El predio en que se ubica la cervecería Kunstmann está ubicado en el camino a Niebla. La actividad de la cervecería, de acuerdo con el punto 4 del artículo 4.14.2 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones es inofensiva. Por otra parte, la atracción turística que significa la producción cervecera y el restaurante que la complementa, le dan un carácter integral, productivo y de equipamiento comercial y turístico.

**Opción de Desarrollo 1:** Esta opción considera establecer una subzona que se propone tiene usos de suelo mixtos, residencial, equipamiento complementario a las dos actividades principales, que son residencial y productiva, permitiendo el uso de suelo de áreas verdes, espacio público e infraestructura sanitaria, por no estar el sector dentro del área operacional de la empresa sanitaria.

**Opción de Desarrollo 2:** Esta opción considera como uso de suelo permitido el de industria para todo el sector, permitiendo la expansión de la actividad cervecera de carácter inofensivo en todo el sector.

En Anexo N° 1, se presentan los planos asociados a las opciones de desarrollo expuestas en el punto anterior.

### **8.1.4. Sector Collico**

Este sector se encuentra ubicado en una zona de expansión de Valdivia hacia el sur, caracterizado por estar en vías de consolidación en cuanto a vialidad, conformación de áreas verdes y tratamiento del borde río.

De acuerdo con el Plan Regulador vigente, el sector Collico tiene como uso de suelo ZR-2, donde no se permite la construcción de viviendas. La modificación propuesta busca que se permita la edificación de viviendas.

El sector Collico, está cruzado por un estero denominado Balmaceda, cuya condición se debiera mantener, e integrar como un área verde sinuosa, que le dé al sector una connotación de parque. El resto del terreno, según el informe de riesgos, está en una condición similar a los terrenos adyacentes.

**Opción de Desarrollo 1:** Esta opción considera como usos de suelo permitidos: residencial, equipamiento que complementan el uso residencial, áreas verdes y espacios públicos. La zona habitacional es de alta densidad con existencia de riesgo de inundación, por lo que se plantea la aplicación del Art. 2.1.17 de la OGUC, para el relleno de terrenos.

**Opción de Desarrollo 2:** Esta opción considera como usos de suelo permitidos: residencial, equipamiento que complementan el uso residencial, áreas verdes y espacios públicos. La zona habitacional es de densidad baja; existiendo además una zonificación de área verde en torno al estero Balmaceda, que busca su mantención e integración al sector, dando una connotación de parque.

En Anexo N° 1, se presentan los planos asociados a las opciones de desarrollo expuestas en el punto anterior.

#### **8.1.5. Sector Chumpullo**

Este sector se encuentra en vías de consolidación en cuanto a vialidad. Conformación de áreas verdes y tratamiento del borde río.

De acuerdo con el Plan Regulador vigente, el sector Chumpullo tiene como uso de suelo ZU-6, con uso industrial y viviendas en muy baja densidad (20 hab/ha). La modificación propuesta busca que se permite la edificación de viviendas en densidad mayor a la existente.

Asimismo, los sectores adyacentes a ambos costados del nuevo puente Santa Elvira, hacia el sector Chumpullo, nunca se han consolidado con uso industrial y, dada la falta de terrenos para edificación de viviendas, se presentan como una oportunidad de crecimiento para la ciudad, evitando así la expansión hacia sectores periféricos y generando al mismo tiempo un borde río accesible, que es la característica principal de Valdivia desde el punto de vista turístico.

**Opción de Desarrollo 1:** Esta opción considera como usos de suelo permitidos: residencial de alta densidad y equipamientos de tipo seguridad, áreas verdes, deporte, comercio minorista de escala vecinal, y actividades complementarias a la vialidad y al transporte.

**Opción de Desarrollo 2:** Esta opción considera como usos de suelo permitidos: residencial de densidad media, equipamientos que complementen el uso residencial, áreas verdes y espacios públicos; prohibiendo actividades productivas e infraestructura. De esta forma se busca obtener un barrio residencial sustentable. Además, se genera una vía de borde río, que permita rescatar el río como un atractivo turístico. Dicha vía, aun cuando tendría carácter de colectora, la propuesta plantea que sea de menor ancho, pues la idea es que el movimiento vehicular sea lento y se integren modos de transporte más urbanos como la bicicleta y la caminata.

En Anexo N° 1, se presentan los planos asociados a las opciones de desarrollo expuestas en el punto anterior.

#### **8.1.6. Sector Isla Teja**

El sector en estudio se encuentra ubicado en Isla Teja, lugar de gran atractivo en Valdivia, aledaña a la ciudad, accediendo por el puente Pedro de Valdivia.

Parte de terreno en estudio, ya tuvo modificaciones del Plan regulador en el año 2004, por resolución N° 12 del Gobierno Regional (Sector Isla Teja, calle Los Pelúes, Plano PA-val01/2002), lo que permitió construir viviendas entre las calles Los Pelúes y Los Raulíes. En el año 1998 se aprobó un loteo de viviendas que generó un espacio de equipamiento, pasando dicho terreno a propiedad municipal, dicho sector cuenta con un canal natural que conducía las aguas lluvias al río, el cual fue entubado en el sector comprendido entre calle Los Helechos y Los Robles con un colector secundario según lo establecido en el Plan Maestro de Aguas Lluvias.

De acuerdo con el Plan Regulador vigente, el sector tiene como uso de suelo ZR-1, donde no se permite la construcción de viviendas. La modificación propuesta busca que se permita la edificación de viviendas.

**Opción de Desarrollo 1:** Esta opción considera como usos de suelo permitidos: Residencial, equipamientos de todos los tipos y actividades complementarias a la vialidad y al transporte.

**Opción de Desarrollo 2:** Esta opción considera como usos de suelo permitidos: Equipamiento y Residencial de densidad media, áreas verdes y espacios públicos. Complementariamente, esta modificación plantea la generación de una afectación al uso público de una vía para acceder a la Avda Los Robles por calle Los Pelúes, existiendo además una zonificación de área verde en torno al estero, que busca su mantención e integración al sector.

En Anexo N° 1, se presentan los planos asociados a las opciones de desarrollo expuestas en el punto anterior.

#### **8.1.7. Sector Krahmer**

El Plan Regulador de Valdivia del año 1988, establece que todo el terreno ubicado entre las calles José María Muñoz Hermosilla, Manuel Montt, San Martín y Ricardo Krahmer Richter, estaba en una zona de mayor área, con uso de suelo ZR-2, después de varias modificaciones en el año 2008 se aprueba una enmienda de acuerdo con artículo 2.1.13 de la OGUC, en las zonas ZK-V1 y ZK-V2, agregando el uso de suelo de comercio en ambas zonas y modificando los coeficientes de ocupación de suelo y constructibilidad, los cuales se aumentan para la zona ZK-V1 y se disminuyen para la zona ZK-V2.

En este contexto considerando la importancia que tienen ambientalmente los humedales y la necesidad que hay de proteger la flora y fauna que se ha encontrado en ellos, se ha optado por devolver a este sector las normas originales de restricción de edificación destinando el área a un parque público. No obstante, se reconoce una parte ya rellenada, donde se han instalado actividades recreativas, deportivas y sociales, por lo cual se proponen dos sectores, una de Equipamiento y el resto, que conserva las características de un humedal, sería parque.

**Opción de Desarrollo 1:** Esta opción considera como usos de suelo permitidos: Equipamiento: Salud, Educación, Seguridad, Culto, Cultura, Organizaciones Comunitarias, Áreas Verdes, Esparcimiento y Turismo, Comercio minorista a excepción de ferias libres, Playas y edificios de estacionamiento y actividades complementarias a la vialidad y al transporte.

**Opción de Desarrollo 2:** Esta opción considera como usos de suelo permitidos: Equipamiento áreas verdes y espacios públicos. Complementariamente, esta modificación plantea la generación de un Parque con Declaratoria de Utilidad Pública, lo que busca la mantención e integración al del humedal al sector.

En Anexo N° 1, se presentan los planos asociados a las opciones de desarrollo expuestas en el punto anterior.

## 8.2. Evaluación de Opciones de Desarrollo

En el presente apartado, se evaluarán las Opciones de Desarrollo planteadas para los sectores a modificar en el PRC, en función del riesgo y oportunidad que presentan, con el fin de reconocer y establecer posibles Efectos Ambientales.

Según la letra f) del artículo 4 del Decreto N°32/2015 del MMA, los efectos ambientales corresponden a “implicancias sobre el medio ambiente y la sustentabilidad que generarían las Opciones de Desarrollo planteadas por la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial sometido a Evaluación Ambiental Estratégica”.

La primera parte, incorpora una “Matriz de evaluación de Riesgos y Oportunidades” para cada una de las Opciones de Desarrollo en función de los Factores Críticos de Decisión. En tanto, en la segunda parte, se plantean dos evaluaciones para cada Opción de Desarrollo; “Matriz de coherencia entre los Objetivos Ambientales” y, “Matriz de coherencia Criterios de Desarrollo Sustentable.

En ambos casos, la Matriz de coherencia, se evalúa según escala de color incluyendo su correspondiente justificación, a saber:

Tabla N° 19: Nivel de Compatibilidad

Nivel de Compatibilidad	Color
Compatible	
Compatibilidad Intermedia	
Incompatible	

### 8.2.1. Identificación de Riesgos y oportunidades según Opción de Desarrollo

A continuación, se evalúan los riesgos y oportunidades de las Opciones de Desarrollo en función de los Factores Críticos de Desarrollo.

#### 8.2.1.1. Sector Arica



Tabla N° 20: Identificación de Riesgos y oportunidades según Opción de Desarrollo para el Sector Arica

<p><b>Opción de Desarrollo 1:</b> Esta opción considera habilitar los usos de suelo residencial, Equipamiento de comercio, servicio y social, espacio público y áreas verdes; esta últimas permitirán mantener la continuidad de espacios con valor ambiental para favorecer la conservación de los ecosistemas naturales presentes en el territorio con una mirada sistémica. Para el desarrollo de los usos de suelo propuestos para esta alternativa se deberá realizar un estudio fundado de riesgos, según lo establecido en la OGUC.</p>		
FCD	Riesgos	Oportunidades
Habilitación de espacios para urbanización	Si bien considera la incorporación de uso de suelo residencial, existe la posibilidad de que el estudio fundado de riesgos recomiende que en el sitio o parte de este no se puede levantar el área de riesgo establecida.	Se incorpora el uso residencial, que, a la vez, permitiría regularizar la situación actual del sector mejorando las condiciones de urbanización y la opción de optar a beneficios sociales asociados a la vivienda.
Resguardo del Patrimonio Ambiental	Si bien esta opción considera la incorporación de espacios de valor ambiental, debido a la ocupación del sector, sería necesaria la habilitación de estos, afectando posiblemente a construcciones ya establecidas. Como lo anterior queda sujeto al resultado de un estudio fundado de riesgos.	Regulariza la situación actual del sector permitiendo el acceso a infraestructura de saneamiento urbano como sistema de alcantarillado, beneficios de vivienda, entre otros; lo que permitiría mejora la calidad de vida de los habitantes
Saneamiento sanitario	Queda sujeto al resultado del estudio de riesgos fundado, ya que, si este indica que el sitio corresponde a un área de riesgos, la situación actual no cambia. Loteo irregular.	Regulariza la situación actual del sector permitiendo el acceso a infraestructura de saneamiento urbano como sistema de alcantarillado, beneficios de vivienda, entre otros; lo que permitiría mejora la calidad de vida de los habitantes, evitando por ejemplo microbasurales.
Identificación de Riesgos Naturales	Extensos periodos de tiempo para la realización del estudio fundado de riesgos y los costos de la infraestructura para la habilitación de espacios en áreas de riesgo.	Esta opción considera la existencia de riesgos en el sector y propone levantar esta condición basado en un estudio fundado de riesgos, que permitiría identificar medidas u obras necesarias para la mitigación de este, logrando con ello la habilitación del sector definitivamente.
<p><b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera habilitar los usos de suelos que permitan vivienda, Industria, almacenamiento y talleres, inofensivos y molestos y Equipamiento.</p>		
FCD	Riesgos	Oportunidades
Habilitación de espacios para urbanización	Considera la incorporación de uso de suelo residencial, sin	Se incorpora el uso residencial, que, a la vez, permitiría

	desarrollar un estudio fundado de riesgos, que de factibilidad y certeza de la ocupación, además del desarrollo de obras de mitigación.	regularizar la situación actual del sector mejorando las condiciones de urbanización y la opción de optar a beneficios sociales asociados a la vivienda.
Saneamiento sanitario	Considera la incorporación de uso de suelo residencial, sin desarrollar un estudio fundado de riesgos, que de factibilidad y certeza de la ocupación, además del desarrollo de obras de mitigación.	Regulariza la situación actual del sector permitiendo el acceso a infraestructura de saneamiento urbano como sistema de alcantarillado, beneficios de vivienda, entre otros; lo que permitiría mejora la calidad de vida de los habitantes, evitando por ejemplo microbasurales.
Resguardo del Patrimonio Ambiental	Se potencia la presión sobre la ocupación del suelo, ya que gran parte del sector se encuentra construido limitando la incorporación de áreas de valor ambiental.	Regulariza la situación actual del sector permitiendo el acceso a infraestructura de saneamiento urbano como sistema de alcantarillado y condiciones de urbanización, mejorando la calidad de vida de los habitantes del sector.
Identificación de Riesgos Naturales	Se levanta el área de riesgo existente sin considerar un estudio fundado ni las medidas que permitan mitigar este elemento, lo que generaría situaciones de inundaciones.	Al no identificar los riesgos es posible regularizar las construcciones existentes, permitiéndole al sector acceder a elementos de urbanización.

### 8.2.1.2. Sector Niebla

Tabla N° 21: Identificación de Riesgos y oportunidades según Opción de Desarrollo para el Sector Niebla

<p><b>Opción de Desarrollo 1:</b> Esta opción considera como uso de suelo permitido la Vivienda, Equipamiento de escala comunal y vecinal de todo tipo Esparcimiento y turismo de todas las escalas excepto discotecas y quintas de recreo; Actividades complementarias a la vialidad y el transporte.</p> <p>Además, considera una Zona de restricción no edificable por riesgos de inundación. Corresponde a terrenos en depresión que acumulan aguas lluvias y/o conforman cuerpos de agua permanentes. Esta zona queda regulada por el D.S. N° 4.363 de 1931, publicado en el Diario Oficial del 31.07.1931, Ley de Bosques, del Ministerio de Tierras y Colonización.</p>		
FCD	Riesgos	Oportunidades
Habilitación de espacios para urbanización	Considera la incorporación de uso de suelo residencial, pero como se describió anteriormente, existe un déficit de alcantarillado en la localidad por lo que la incorporación de nuevas viviendas vendrían a aumentar el problema.	Generar espacios para vivienda y establecer un centro con equipamientos para la localidad.

Saneamiento sanitario	El aumento de urbanización en el sector potencia la presión en la localidad de Niebla por sobre la capacidad de carga, en ámbitos de sanidad ambiental, al no contar con un sistema de alcantarillado con capacidad para la situación actual, produciéndose por ejemplo contaminación de cursos de agua y olores.	Generar espacios para vivienda y establecer un centro con equipamientos para la localidad.
Resguardo del Patrimonio Ambiental	El aumento de urbanización en el sector potencia la presión en la localidad de Niebla por sobre la capacidad de carga, en ámbitos de sanidad ambiental y vialidad debido al aumento de flujos.	Generar espacios para vivienda y establecer un centro con equipamientos para la localidad, además incorporar y mantener zonas de valor ambiental (estero identificado) y desarrollo del turismo.
Identificación de Riesgos Naturales	Se identifica un área de riesgos asociada a un curso de agua, lo que restringe esta zona al desarrollo urbano.	Al establecer un área de riesgos se genera restricción a la construcción de infraestructura, permitiendo mantener las áreas de valor ambiental.
<p><b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera establecer una subzona que dé cabida al uso de infraestructura sanitaria, con el fin de evitar que se sigan contaminando los cursos de agua y napas del sector.</p> <p>Además, considera una Zona de restricción no edificable por riesgos de inundación. Corresponde a terrenos en depresión que acumulan aguas lluvias y/o conforman cuerpos de agua permanentes. Esta zona queda regulada por el D.S. Nº 4.363 de 1931, publicado en el Diario Oficial del 31.07.1931, Ley de Bosques, del Ministerio de Tierras y Colonización.</p>		
<b>FCD</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
Habilitación de espacios para urbanización	No considera la incorporación de usos de suelo residencial.	Si bien no genera usos para el desarrollo habitacional, propone una solución a la situación del déficit de infraestructura sanitaria para las viviendas del sector.
Saneamiento sanitario	Generación de emisiones (olores) en el entorno inmediato, afectando a la población más cercana al sector. Aumento de las emisiones de material particulado en la etapa de construcción de la planta.	Dar solución a uno de los problemas ambientales más relevantes de la localidad de Niebla mediante la construcción de infraestructura sanitaria, que permite disminuir los niveles de deterioro ambiental que existe en la actualidad.
Resguardo del Patrimonio Ambiental	Afección a cursos de agua con residuos durante la etapa de construcción. Que puede generar	Permitirá poner en valor el sector turístico de niebla, mediante el resguardo de emisiones a

	rellenos en el entorno del curso de agua identificado.	elementos naturales (agua, suelo).
Identificación de Riesgos Naturales	Al presentar un área de riesgo en la parte inferior del predio podría dificultar la cabida del proyecto de planta de tratamientos.	Permite el resguardo de la infraestructura sanitaria frente a posibles afecciones por eventos de inundaciones.

### 8.2.1.3. Sector Kunstmann

Tabla N° 22: Identificación de Riesgos y oportunidades según Opción de Desarrollo para el Sector Kunstmann

<b>Opción de Desarrollo 1:</b> Esta opción considera establecer una subzona que se propone tiene usos de suelo mixtos, residencial, equipamiento complementario a las dos actividades principales, que son residencial y productiva, permitiendo el uso de suelo de áreas verdes, espacio público e infraestructura sanitaria, por no estar el sector dentro del área operacional de la empresa sanitaria.		
FCD	Riesgos	Oportunidades
Habilitación de espacios para urbanización	Propone la integración de diferentes usos de suelo, que en su momento podrían limitar el desarrollo de uno por sobre el otro.	Propone la incorporación de uso de suelo residencial, generando espacio para el desarrollo inmobiliario en el sector.
Saneamiento sanitario	Generación de emisiones (olores) en el entorno inmediato, afectando a la población más cercana al sector. Aumento de las emisiones de material particulado en la etapa de construcción de proyectos habitacionales e infraestructura productiva.	Incorporación de infraestructura sanitaria para el sector con el fin de sanear ambientalmente la situación actual y futura, ya que el área se encuentra fuera del área de concesión de la sanitaria actualmente.
Resguardo del Patrimonio Ambiental	Genera aumento en el flujo vehicular y una modificación del paisaje urbano del sector a través de la materialización de edificaciones.	Permite el desarrollo de actividades inofensivas, compatibles con los usos de suelo colindantes, potenciando el sector enmarcado en los lineamientos definidos por la ZOIT.
Identificación de Riesgos Naturales	No se identifican riesgos naturales.	No se identifican riesgos naturales.
<b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera como uso de suelo permitido el de industria para todo el sector, permitiendo la expansión de la actividad cervecera de carácter inofensivo en todo el sector.		
FCD	Riesgos	Oportunidades
Habilitación de espacios para urbanización	No incorpora el uso de suelo residencial.	No incorpora.
Saneamiento sanitario	Generación de emisiones (olores) en el entorno inmediato, afectando a la población más cercana al sector. Aumento de las emisiones de material particulado en la etapa	Generar ocupación del espacio, lo que disminuye las posibilidades de generar fuentes de microbasurales que pueden afectar al paisaje del sector.

	de construcción de proyectos habitacionales e infraestructura productiva.	
Resguardo del Patrimonio Ambiental	Genera sólo un tipo de uso de suelo en todo el sector, sin considerar el dinamismo de urbanización asociado al desarrollo inmobiliario.	Incorporación de industria de carácter inofensivo asociado a la cervecería con tradición en la ciudad de Valdivia, siendo un componente socio-cultural importante de la ciudad asociado al desarrollo del turismo.
Identificación de Riesgos Naturales	No se identifican riesgos naturales.	No se identifican riesgos naturales.

#### 8.2.1.4. Sector Collico

Tabla N° 23: Identificación de Riesgos y oportunidades según Opción de Desarrollo para el Sector Collico

<b>Opción de Desarrollo 1:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: residencial, equipamiento que complementan el uso residencial, áreas verdes y espacios públicos. La zona habitacional es de alta densidad con existencia de riesgo de inundación, por lo que se plantea la aplicación del Art. 2.1.17 de la OGUC, para el relleno de terrenos.		
FCD	Riesgos	Oportunidades
Habilitación de espacios para urbanización	Permite la ocupación residencial en todo el sitio con alta densidad genera, en una área de riesgo habilitándola mediante relleno.	Permite dar solución al déficit de viviendas en la ciudad y sector, dando solución a la demanda de comités locales que datan ya de muchos años.
Saneamiento sanitario	Aumento de las emisiones de material particulado en la etapa de construcción de proyectos habitacionales e infraestructura productiva. El crecimiento urbano de alta densidad, ejerce presión sobre la vialidad circundante por el mayor flujo de vehículos.	Generar ocupación del espacio, lo que disminuye las posibilidades de generar fuentes de microbasurales que pueden afectar al paisaje del sector.
Resguardo del Patrimonio Ambiental	El desarrollo habitacional ejerce presión por sobre la capacidad de carga de equipamiento, servicios e infraestructura, alterando la calidad de vida al interior del sector. Además, no reconoce el valor ambiental y funcional que genera el estero Balmaceda.	No se identifica.
Identificación de Riesgos Naturales	Habilitación de espacios para urbanización sin considerar las condiciones intrínsecas del territorio.	Facilita desarrollo habitacional, mediante la aplicación del Art. 2.1.17 de la OGUC, para el relleno de terrenos.

<b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: residencial, equipamiento que complementan el uso residencial, áreas verdes y espacios públicos. La zona habitacional es de densidad baja; existiendo además una zonificación de área verde en torno al estero Balmaceda, que busca su mantención e integración al sector, dando una connotación de parque.		
FCD	Riesgos	Oportunidades
Habilitación de espacios para urbanización	No se identifican.	Permite dar solución al déficit de viviendas en la ciudad y sector, dando solución a la demanda de comités locales que datan ya de muchos años.
Saneamiento sanitario	Aumento de las emisiones de material particulado en la etapa de construcción de proyectos habitacionales e infraestructura productiva. El crecimiento urbano de alta densidad, ejerce presión sobre la vialidad circundante por el mayor flujo de vehículos.	Generar ocupación del espacio, lo que disminuye las posibilidades de generar fuentes de microbasurales que pueden afectar al paisaje del sector.
Resguardo del Patrimonio Ambiental	Debido a la reciente construcción de viviendas en la zona norte del sector Collico, existe incertidumbre respecto a la afección de estas construcciones en el comportamiento del estero Balmaceda.	Esta alternativa da por un lado solución a la demanda de viviendas y por otro permite la incorporación de áreas verdes, mediante la construcción de un parque hacia el oriente del estero Balmaceda. La zona es de baja densidad lo que permite darle sustentabilidad con los elementos naturales existentes.
Identificación de Riesgos Naturales	Identifica una extensa superficie con riesgos, disminuyendo áreas para el desarrollo habitacional.	Propiciar el valor a zonas húmedas, mediante la incorporación de parques y áreas verdes, que sirvan como zonas de esparcimiento y acumulación de las aguas del sector, compatible con las características intrínsecas del sector.

#### 8.2.1.5. Sector Chumpullo

Tabla N° 24: Identificación de Riesgos y oportunidades según Opción de Desarrollo para el Sector Chumpullo

<b>Opción de Desarrollo 1:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: residencial de alta densidad y equipamientos de tipo seguridad, áreas verdes, deporte, comercio minorista de escala vecinal, y actividades complementarias a la vialidad y al transporte.		
FCD	Riesgos	Oportunidades
Habilitación de espacios para urbanización	Permite el uso residencial de alta densidad en un espacio que actualmente existe un desarrollo industrial.	Genera un polo de desarrollo habitacional en el sector norte de la ciudad, que permite paliar la necesidad y demanda de vivienda.

Saneamiento sanitario	Aumento de las emisiones de material particulado en la etapa de construcción de proyectos habitacionales e infraestructura productiva. Afección de la población por olores de las industrias establecidas. El crecimiento urbano de alta densidad, ejerce presión sobre la vialidad circundante por el mayor flujo de vehículos.	Generar ocupación del espacio, lo que disminuye las posibilidades de generar fuentes de microbasurales que pueden afectar al paisaje del sector.
Resguardo del Patrimonio Ambiental	Podría verse afectado la zona baja del río Calle Calle, donde existe un área de inundación.	Si bien no define en qué lugar del sitio, permite la incorporación de áreas verdes.
Identificación de Riesgos Naturales	No se identifican riesgos naturales.	No se identifican riesgos naturales.
<p><b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: residencial de densidad media, equipamientos que complementen el uso residencial, áreas verdes y espacios públicos; prohibiendo actividades productivas e infraestructura. De esta forma se busca obtener un barrio residencial sustentable. Además, se genera una vía de borde río, que permita rescatar el río como un atractivo turístico. Dicha vía, aun cuando tendría carácter de colectora, la propuesta plantea que sea de menor ancho, pues la idea es que el movimiento vehicular sea lento y se integren modos de transporte más urbanos como la bicicleta y la caminata.</p>		
<b>FCD</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Oportunidades</b>
Habilitación de espacios para urbanización	Si bien prohíbe actividades productivas e infraestructura, estas en la actualidad existen en gran parte del sitio.	Genera un polo de desarrollo habitacional en el sector norte de la ciudad. De esta forma se busca dar respuesta a la demanda habitacional generando una opción de densidad media obteniendo un barrio residencial sustentable en post del mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.
Saneamiento sanitario	Aumento de las emisiones de material particulado en la etapa de construcción de proyectos habitacionales e infraestructura productiva. Afección de la población por olores de las industrias establecidas. El crecimiento urbano de alta densidad, ejerce presión sobre la vialidad circundante por el mayor flujo de vehículos.	Generar ocupación del espacio, lo que disminuye las posibilidades de generar fuentes de microbasurales que pueden afectar al paisaje del sector.
Resguardo del Patrimonio Ambiental	No se identifica.	El desarrollo habitacional de densidad incorpora al elemento río al sector como una zona de

		áreas verde y espacios públicos, realizando su importancia turística.
Identificación de Riesgos Naturales	Restringe el desarrollo urbano (habitacional) el borde sur del río Calle Calle.	Resguarda mediante una franja de inundación la ribera sur del río, habilitando este sector como área verde y esparcimiento.

### 8.2.1.6. Sector Isla Teja

Tabla N° 25: Identificación de Riesgos y oportunidades según Opción de Desarrollo para el Sector Isla Teja

<b>Opción de Desarrollo 1:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: Residencial, equipamientos de todos los tipos y actividades complementarias a la vialidad y al transporte.		
FCD	Riesgos	Oportunidades
Habilitación de espacios para urbanización	Generar un paisaje construido sin incorporación de áreas de esparcimiento.	Generar espacios para el desarrollo habitacional, dando continuidad a la trama urbana existe en el sector.
Saneamiento sanitario	Aumento de las emisiones de material particulado en la etapa de construcción de proyectos habitacionales e infraestructura productiva. El crecimiento urbano, ejerce presión sobre la vialidad circundante por el mayor flujo de vehículos.	Generar ocupación del espacio, lo que disminuye las posibilidades de generar fuentes de microbasurales que pueden afectar al paisaje del sector.
Resguardo del Patrimonio Ambiental	No genera resguardo del estero que desciende del parque en el sector norte del sitio.	No se identifica.
Identificación de Riesgos Naturales	No se identifican áreas de riesgo natural.	No se identifican áreas de riesgo natural.
<b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: Equipamiento y Residencial de densidad media, áreas verdes y espacios públicos. Complementariamente, esta modificación plantea la generación de una afectación al uso público de una vía para acceder a la Avda Los Robles por calle Los Pelúes, existiendo además una zonificación de área verde en torno al estero, que busca su mantención e integración al sector.		
FCD	Riesgos	Oportunidades
Habilitación de espacios para urbanización	No se identifican.	Generar espacios para el desarrollo habitacional, dando continuidad a la trama urbana existe en el sector.
Saneamiento sanitario	Aumento de las emisiones de material particulado en la etapa de construcción de proyectos habitacionales e infraestructura productiva.	Generar ocupación del espacio, lo que disminuye las posibilidades de generar fuentes de microbasurales que pueden afectar al paisaje del sector.



	El crecimiento urbano, ejerce presión sobre la vialidad circundante por el mayor flujo de vehículos.	
Resguardo del Patrimonio Ambiental	No se identifican.	Dar valor a este espacio mediante la habilitación de uso residencial de densidad media, considerando los elementos de valor natural existentes asociado al estero, generando áreas verdes y espacio público de tipo parque.
Identificación de Riesgos Naturales	Identifica un área con riesgos, restringiendo parte del sitio para el desarrollo habitacional.	Incorpora las zonas de riesgo natural al entorno mediante la habilitación de áreas verdes y parque asociado al estero existente.

### 8.2.1.7. Sector Krahmer

Tabla N° 26: Identificación de Riesgos y oportunidades según Opción de Desarrollo para el Sector Krahmer

<b>Opción de Desarrollo 1:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: Equipamiento: Salud, Educación, Seguridad, Culto, Cultura, Organizaciones Comunitarias, Áreas Verdes, Esparcimiento y Turismo, Comercio minorista a excepción de ferias libres, Playas y edificios de estacionamiento y actividades complementarias a la vialidad y al transporte.		
FCD	Riesgos	Oportunidades
Habilitación de espacios para urbanización	No identifica uso residencial en el sitio.	No identifica uso residencial en el sitio.
Saneamiento sanitario	Aumento de las emisiones de material particulado en la etapa de construcción de proyectos de infraestructura y actividades permitidas. El crecimiento urbano, ejerce presión sobre la vialidad circundante por el mayor flujo de vehículos.	Generar ocupación del espacio, lo que disminuye las posibilidades de generar fuentes de microbasurales que pueden afectar al paisaje del sector.
Resguardo del Patrimonio Ambiental	No identifica el elemento de mayor importancia ambiental correspondiente al humedal.	Entre todos los usos considera permite la incorporación de áreas verdes.
Identificación de Riesgos Naturales	No se identifican riesgos naturales.	No se identifican riesgos naturales.
<b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: Equipamiento áreas verdes y espacios públicos. Complementariamente, esta modificación plantea la generación de un Parque con Declaratoria de Utilidad Pública, lo que busca la mantención e integración al del humedal al sector.		
FCD	Riesgos	Oportunidades
Habilitación de espacios para urbanización	No se identifica.	No se identifica.
Saneamiento sanitario	Aumento de las emisiones de material particulado en la etapa	Genera ocupación del espacio, mediante la declaratoria de

	de construcción de proyectos de infraestructura y actividades permitidas.	utilidad pública del humedal, lo que disminuye las posibilidades de generar fuentes de microbasurales que pueden afectar al paisaje del sector.
Resguardo del Patrimonio Ambiental	Existencia de presión inmobiliaria sobre una extensa superficie de área con valor ambiental.	Conservar y mantener esta zona de valor ambiental (humedal), complementándola con áreas verdes y espacios públicos para la recreación de la ciudadanía.
Identificación de Riesgos Naturales	La identificación de riesgos naturales no presenta riesgos para esta opción de desarrollo.	Incorpora las zonas de riesgo naturales al entorno mediante la habilitación de áreas verdes y parques asociados al humedal existente.

## 8.2.2 Evaluación de Coherencia con los Objetivos Ambientales

A continuación, se evaluará la coherencia de las Opciones de Desarrollo con los Objetivos Ambientales establecidos para el informe ambiental de las presentes modificaciones.

### 8.2.2.1. Sector Arica

Tabla N° 27: Evaluación Objetivos Ambientales v/s Opciones de Desarrollo para el Sector Arica

Objetivo Ambiental	Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio	Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano
<b>Opción de Desarrollo 1:</b> Esta opción considera habilitar los usos de suelo residencial, Equipamiento de comercio, servicio y social, espacio público y áreas verdes; esta últimas permitirán mantener la continuidad de espacios con valor ambiental para favorecer la conservación de los ecosistemas naturales presentes en el territorio con una mirada sistémica. Para el desarrollo de los usos de suelo propuestos para esta alternativa se deberá realizar un estudio fundado de riesgos, según lo establecido en la OGUC.	<b>Compatible</b> Permite un avance en la regularización del sector y el acceso a condiciones mínimas de urbanización. Además considera el resguardo y la habilitación de espacios de valor ambiental.	<b>Compatible</b> Se establece una zona de riesgos de inundación y propone mediante normativa la posibilidad del levantamiento del riesgo existente.
<b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera habilitar los usos de suelos que permitan vivienda, Industria, almacenamiento y talleres, inofensivos y molestos y Equipamiento.	<b>Compatibilidad Intermedia</b> Permite un avance en la regularización del sector y el acceso a condiciones mínimas de urbanización.	<b>Incompatible</b> No zonifica el área de riesgo de inundación, existente en el sector.

	Sin embargo no considera el resguardo ni la habilitación de espacios de valor ambiental.	
--	--	--

### 8.2.2.2. Sector Niebla

Tabla N° 28: Evaluación Objetivos Ambientales v/s Opciones de Desarrollo para el Sector Niebla

Objetivo Ambiental	Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio	Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano
<p><b>Opción de Desarrollo 1:</b> Esta opción considera como uso de suelo permitido la Vivienda, Equipamiento de escala comunal y vecinal de todo tipo Esparcimiento y turismo de todas las escalas excepto discotecas y quintas de recreo; Actividades complementarias a la vialidad y el transporte.</p> <p>Además, considera una Zona de restricción no edificable por riesgos de inundación. Corresponde a terrenos en depresión que acumulan aguas lluvias y/o conforman cuerpos de agua permanentes. Esta zona queda regulada por el D.S. N° 4.363 de 1931, publicado en el Diario Oficial del 31.07.1931, Ley de Bosques, del Ministerio de Tierras y Colonización.</p>	<p><b>Compatibilidad Intermedia</b></p> <p>Permite la incorporación de uso habitacional y equipamiento turístico para potenciar la ZOIT.</p> <p>Sin embargo uno de los elementos más importantes de este sector está relacionado con el saneamiento ambiental mediante la habilitación de infraestructura sanitaria, lo cual no sería cubierto por esta opción.</p>	<p><b>Compatible</b></p> <p>Zonifica el riesgo de inundación en el sector.</p>
	<p><b>Compatible</b></p> <p>Permite la construcción de infraestructura sanitaria, que da acceso a la localidad a un sistema de alcantarillado y planta de tratamientos de aguas servidas, mejorando así la calidad de vida de los habitantes. Potenciando el turismo sustentable.</p>	<p><b>Compatible</b></p> <p>Zonifica el riesgo de inundación en el sector.</p>
<p><b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera establecer una subzona que dé cabida al uso de infraestructura sanitaria, con el fin de evitar que se sigan contaminando los cursos de agua y napas del sector.</p> <p>Además, considera una Zona de restricción no edificable por riesgos de inundación. Corresponde a terrenos en depresión que acumulan aguas lluvias y/o conforman cuerpos de agua permanentes. Esta zona queda regulada por el D.S. N° 4.363 de 1931, publicado en el Diario Oficial del 31.07.1931, Ley de Bosques, del Ministerio de Tierras y Colonización.</p>		

### 8.2.2.3. Sector Kunstmann

Tabla N° 29: Evaluación Objetivos Ambientales v/s Opciones de Desarrollo para el Sector Kunstmann

<b>Objetivo Ambiental</b>	<b>Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio</b>	<b>Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano</b>
<b>Opción de Desarrollo 1:</b> Esta opción considera establecer una subzona que se propone tiene usos de suelo mixtos, residencial, equipamiento complementario a las dos actividades principales, que son residencial y productiva, permitiendo el uso de suelo de áreas verdes, espacio público e infraestructura sanitaria, por no estar el sector dentro del área operacional de la empresa sanitaria.	<b>Compatible</b> Permite el desarrollo del sector mediante la incorporación de usos mixtos (residencial y productiva inofensiva), incorporando además uso de suelo de infraestructura sanitaria.	<b>Compatibilidad Intermedia</b> No existen y por tanto no se identifican riesgos naturales.
<b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera como uso de suelo permitido el de industria para todo el sector, permitiendo la expansión de la actividad cervecera de carácter inofensivo en todo el sector.	<b>Compatible</b> Considera la incorporación de industria inofensiva, asociada a la cervecería que además es patrimonio cultural y turístico importante en la ciudad.	<b>Compatibilidad Intermedia</b> No existen y por tanto no se identifican riesgos naturales.

#### 8.2.2.4. Sector Collico

Tabla N° 30: Evaluación Objetivos Ambientales v/s Opciones de Desarrollo para el Sector Collico

<b>Objetivo Ambiental</b>	<b>Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio</b>	<b>Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano</b>
<b>Opción de Desarrollo 1:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: residencial, equipamiento que complementan el uso residencial, áreas verdes y espacios públicos. La zona habitacional es de alta densidad con existencia de riesgo de inundación, por lo que se plantea la aplicación del Art. 2.1.17 de la OGUC, para el relleno de terrenos.	<b>Compatibilidad Intermedia</b> Permite el desarrollo urbano en el sector para satisfacer las necesidades de vivienda. Sin embargo no considera los sistemas ambientales presente y su ocupación habitación es de alta densidad.	<b>Incompatible</b> No se zonifica el riesgo de inundación presente en el sector.
	<b>Compatible</b>	<b>Compatible</b>

<p><b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: residencial, equipamiento que complementan el uso residencial, áreas verdes y espacios públicos. La zona habitacional es de densidad baja; existiendo además una zonificación de área verde en torno al estero Balmaceda, que busca su mantención e integración al sector, dando una connotación de parque.</p>	<p>Permite el desarrollo urbano sostenible en el sector para satisfacer las necesidades de vivienda. Permite una utilización habitacional de media intensidad, rescata y resguarda elementos naturales asociados al estero y humedal.</p>	<p>Zonifica el riesgo de inundación presente en el sector</p>
--	---	---

### 8.2.2.5. Sector Chumpullo

Tabla N° 31: Evaluación Objetivos Ambientales v/s Opciones de Desarrollo para el Sector Chumpullo

<b>Objetivo Ambiental</b>	<b>Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio</b>	<b>Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano</b>
<p><b>Opción de Desarrollo 1:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: residencial de alta densidad y equipamientos de tipo seguridad, áreas verdes, deporte, comercio minorista de escala vecinal, y actividades complementarias a la vialidad y al transporte.</p>	<p><b>Compatibilidad Intermedia</b></p> <p>Permite el desarrollo urbano en el sector para satisfacer las necesidades de vivienda. Sin embargo, su ocupación habitacional es de alta densidad.</p>	<p><b>Incompatible</b></p> <p>No zonifica el riesgo de inundación de la asociada al río.</p>
<p><b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: residencial de densidad media, equipamientos que complementen el uso residencial, áreas verdes y espacios públicos; prohibiendo actividades productivas e infraestructura. De esta forma se busca obtener un barrio residencial sustentable. Además, se genera una vía de borde río, que permita rescatar el río como un atractivo turístico. Dicha vía, aun cuando tendría carácter de colectora, la propuesta plantea que sea de menor ancho, pues la idea es que el movimiento vehicular sea lento y se integren modos de transporte más urbanos como la bicicleta y la caminata.</p>	<p><b>Compatible</b></p> <p>Permite el desarrollo urbano sostenible en el sector para satisfacer las necesidades de vivienda. Permite una utilización habitacional de media intensidad, rescata y resguarda elementos naturales asociados al río.</p>	<p><b>Compatible</b></p> <p>Zonifica el riesgo de inundación presente en el sector.</p>

### 8.2.2.6. Sector Isla Teja

Tabla N° 32: Evaluación Objetivos Ambientales v/s Opciones de Desarrollo para el Sector Isla Teja

Objetivo Ambiental	Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio	Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano
<b>Opción de Desarrollo 1:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: Residencial, equipamientos de todos los tipos y actividades complementarias a la vialidad y al transporte.	<b>Compatibilidad Intermedia</b> Permite el desarrollo urbano sostenible en el sector para satisfacer las necesidades de vivienda. Sin embargo no rescata los elementos naturales del sector.	<b>Incompatible</b> No zonifica el riesgo de inundación asociado al estero.
<b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: Equipamiento y Residencial de densidad media, áreas verdes y espacios públicos. Complementariamente, esta modificación plantea la generación de una afectación al uso público de una vía para acceder a la Avda Los Robles por calle Los Pelúes, existiendo además una zonificación de área verde en torno al estero, que busca su mantención e integración al sector.	<b>Compatible</b> Permite el desarrollo urbano sostenible en el sector para satisfacer las necesidades de vivienda. Permite una utilización habitacional de media intensidad, rescata y resguarda elementos naturales asociados al estero presente e incorpora zonas de áreas verdes.	<b>Compatible</b> Zonifica el riesgo de inundación presente.

### 8.2.2.7. Sector Krahmer

Tabla N° 33: Evaluación Objetivos Ambientales v/s Opciones de Desarrollo para el Sector Krahmer

Objetivo Ambiental	Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio	Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano
<b>Opción de Desarrollo 1:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: Equipamiento: Salud, Educación, Seguridad, Culto, Cultura, Organizaciones Comunitarias, Áreas Verdes, Esparcimiento y Turismo, Comercio minorista a excepción de ferias libres, Playas y edificios de estacionamiento y actividades complementarias a la vialidad y al transporte.	<b>Incompatible</b> Permite usos de equipamientos en gran parte de la superficie, además de comercio minorista. No rescata el principal elemento natural del sitio, que corresponde al humedal.	<b>Incompatible</b> No zonifica el riesgo de inundación asociado al río.
	<b>Compatible</b>	<b>Compatible</b>

<p><b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: Equipamiento áreas verdes y espacios públicos. Complementariamente, esta modificación plantea la generación de un Parque con Declaratoria de Utilidad Pública, lo que busca la mantención e integración al del humedal al sector.</p>	<p>Permite resguardar el humedal mediante la creación de un parque. Además los usos en el resto del sitio son compatibles con este elemento.</p>	<p>Zonifica el riesgo de inundación presente en el sector.</p>
--	--	--

### 8.2.3. Evaluación de Coherencia con Criterios de Desarrollo Sustentable

A continuación, se evaluará la coherencia de las Opciones de Desarrollo con los Criterios de Desarrollo Sustentable establecidos para el estudio ambiental de la presente modificación.

#### 8.2.3.1. Sector Arica

Tabla N° 34: Evaluación Criterios de Desarrollo Sustentable v/s Opciones de Desarrollo para el Sector Arica

Opción	Criterios de Desarrollo Sustentable		
	Protección y valoración del sistema natural.	Restricción de áreas afectas por riesgos naturales.	Compatibilidad de uso de suelo para el desarrollo urbano sustentable.
<p><b>Opción de Desarrollo 1:</b> Esta opción considera habilitar los usos de suelo residencial, Equipamiento de comercio, servicio y social, espacio público y áreas verdes; esta últimas permitirán mantener la continuidad de espacios con valor ambiental para favorecer la conservación de los ecosistemas naturales presentes en el territorio con una mirada sistémica. Para el desarrollo de los usos de suelo propuestos para esta alternativa se deberá realizar un estudio fundado de riesgos, según lo establecido en la OGUC.</p>	<p><b>Compatible</b></p> <p>Promueve el resguardo de elementos naturales mediante la propuesta normativa.</p>	<p><b>Compatible</b></p> <p>Promueve la restricción de áreas afectas por riesgos naturales.</p>	<p><b>Compatible</b></p> <p>Promueve la compatibilidad de usos de suelo en el sector mediante la propuesta normativa.</p>
<p><b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera habilitar los usos de suelos que permitan vivienda, Industria, almacenamiento y talleres, inofensivos y molestos y Equipamiento.</p>	<p><b>Incompatible</b></p> <p>No promueve el resguardo del sistema natural presente.</p>	<p><b>Incompatible</b></p> <p>No promueve la restricción de áreas afectas por riesgos naturales.</p>	<p><b>Compatible</b></p> <p>Promueve la compatibilidad de usos de suelo en el sector mediante la propuesta normativa.</p>

#### 8.2.3.2. Sector Niebla

Tabla N° 35: Evaluación Criterios de Desarrollo Sustentable v/s Opciones de Desarrollo para el Sector Niebla

Opción	Criterios de Desarrollo Sustentable		
	Protección y valoración del sistema natural.	Restricción de áreas afectas por riesgos naturales.	Compatibilidad de uso de suelo para el desarrollo urbano sustentable.
Esta opción considera como uso de suelo permitido la Vivienda, Equipamiento de escala comunal y vecinal de todo tipo Esparcimiento y turismo de todas las escalas excepto discotecas y quintas de recreo; Actividades complementarias a la vialidad y el transporte. Además, considera una Zona de restricción no edificable por riesgos de inundación. Corresponde a terrenos en depresión que acumulan aguas lluvias y/o conforman cuerpos de agua permanentes. Esta zona queda regulada por el D.S. Nº 4.363 de 1931, publicado en el Diario Oficial del 31.07.1931, Ley de Bosques, del Ministerio de Tierras y Colonización.	<b>Incompatible</b>	<b>Compatible</b>	<b>Compatible</b>
	No promueve el resguardo de elementos naturales.	Promueve la restricción de áreas afectas por riesgos naturales.	Promueve la compatibilidad de usos de suelo en el sector mediante la propuesta normativa.
<b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera establecer una subzona que dé cabida al uso de infraestructura sanitaria, con el fin de evitar que se sigan contaminando los cursos de agua y napas del sector. Además, considera una Zona de restricción no edificable por riesgos de inundación. Corresponde a terrenos en depresión que acumulan aguas lluvias y/o conforman cuerpos de agua permanentes. Esta zona queda regulada por el D.S. Nº 4.363 de 1931, publicado en el Diario Oficial del 31.07.1931, Ley de Bosques, del Ministerio de Tierras y Colonización.	<b>Compatible</b>	<b>Compatible</b>	<b>Compatible</b>
	Promueve el resguardo del sistema natural en la localidad, mediante la habilitación de infraestructura sanitaria.	Promueve la restricción de áreas afectas por riesgos naturales.	Promueve la compatibilidad de usos de suelo en el sector mediante la propuesta normativa.

### 8.2.3.3. Sector Kunstmann

Tabla N° 36: Evaluación Criterios de Desarrollo Sustentable v/s Opciones de Desarrollo para el Sector Kunstmann

Opción	Criterios de Desarrollo Sustentable		
	Protección y valoración del sistema natural.	Restricción de áreas afectas por	Compatibilidad de uso de suelo para el desarrollo



		riesgos naturales.	urbano sustentable.
<b>Opción de Desarrollo 1:</b> Esta opción considera establecer una subzona que se propone tiene usos de suelo mixtos, residencial, equipamiento complementario a las dos actividades principales, que son residencial y productiva, permitiendo el uso de suelo de áreas verdes, espacio público e infraestructura sanitaria, por no estar el sector dentro del área operacional de la empresa sanitaria.	<b>Compatible</b>	<b>Compatibilidad Intermedia</b>	<b>Compatible</b>
Promueve el resguardo de elementos naturales mediante la propuesta normativa.		No se identifican áreas de restricción de riesgos naturales	Promueve la compatibilidad de usos de suelo en el sector mediante la propuesta normativa.
<b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera como uso de suelo permitido el de industria para todo el sector, permitiendo la expansión de la actividad cervecera de carácter inofensivo en todo el sector.	<b>Incompatible</b>	<b>Compatibilidad Intermedia</b>	<b>Incompatible</b>
No promueve el resguardo de sistemas naturales		No se identifican áreas de restricción de riesgos naturales	No promueve la compatibilidad de usos de suelo en el sector.

#### 8.2.3.4. Sector Collico

Tabla N° 37: Evaluación Criterios de Desarrollo Sustentable v/s Opciones de Desarrollo para el Sector Collico

Opción	Criterios de Desarrollo Sustentable		
	Protección y valoración del sistema natural.	Restricción de áreas afectas por riesgos naturales.	Compatibilidad de uso de suelo para el desarrollo urbano sustentable.
<b>Opción de Desarrollo 1:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: residencial, equipamiento que complementan el uso residencial, áreas verdes y espacios públicos. La zona habitacional es de alta densidad con existencia de riesgo de inundación, por lo que se plantea la aplicación del Art. 2.1.17 de la OGUC, para el relleno de terrenos.	<b>Compatibilidad Intermedia</b>	<b>Incompatible</b>	<b>Compatible</b>
Promueve el resguardo del sistema natural. Sin embargo no resalta los elementos de estero y humedal		No promueve la restricción de áreas afectas por riesgos naturales.	Promueve la compatibilidad de usos de suelo en el sector mediante la propuesta normativa.
<b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: residencial, equipamiento que complementan el uso residencial, áreas verdes y espacios públicos. La zona habitacional es de densidad baja; existiendo además una zonificación de área verde en torno al estero Balmaceda, que busca su mantención e	<b>Compatible</b>	<b>Compatible</b>	<b>Compatible</b>
Promueve el resguardo de elementos naturales mediante la propuesta normativa.		Promueve la restricción de áreas afectas por riesgos naturales.	Promueve la compatibilidad de usos de suelo en el sector mediante la propuesta normativa.

integración al sector, dando una connotación de parque.			
---	--	--	--

### 8.2.3.5. Sector Chumpullo

Tabla N° 38: Evaluación Criterios de Desarrollo Sustentable v/s Opciones de Desarrollo para el Sector Chumpullo

Opción	Criterios de Desarrollo Sustentable		
	Protección y valoración del sistema natural.	Restricción de áreas afectas por riesgos naturales.	Compatibilidad de uso de suelo para el desarrollo urbano sustentable.
<b>Opción de Desarrollo 1:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: residencial de alta densidad y equipamientos de tipo seguridad, áreas verdes, deporte, comercio minorista de escala vecinal, y actividades complementarias a la vialidad y al transporte.	<b>Compatibilidad Intermedia</b>	<b>Incompatible</b>	<b>Compatible</b>
	Promueve el resguardo del sistema natural. Sin embargo no resalta el elemento del río.	No promueve la restricción de áreas afectas por riesgos naturales.	Promueve la compatibilidad de usos de suelo en el sector mediante la propuesta normativa.
<b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: residencial de densidad media, equipamientos que complementen el uso residencial, áreas verdes y espacios públicos; prohibiendo actividades productivas e infraestructura. De esta forma se busca obtener un barrio residencial sustentable. Además, se genera una vía de borde río, que permita rescatar el río como un atractivo turístico. Dicha vía, aun cuando tendría carácter de colectora, la propuesta plantea que sea de menor ancho, pues la idea es que el movimiento vehicular sea lento y se integren modos de transporte más urbanos como la bicicleta y la caminata.	<b>Compatible</b>	<b>Compatible</b>	<b>Compatible</b>
	Promueve el resguardo de elementos naturales mediante la propuesta normativa.	Promueve la restricción de áreas afectas por riesgos naturales.	Promueve la compatibilidad de usos de suelo en el sector mediante la propuesta normativa.

### 8.2.3.6. Sector Isla Teja

Tabla N° 39: Evaluación Criterios de Desarrollo Sustentable v/s Opciones de Desarrollo para el Sector Isla Teja

Opción	Criterios de Desarrollo Sustentable		
	Protección y valoración del sistema natural.	Restricción de áreas afectas por	Compatibilidad de uso de suelo para el desarrollo

		riesgos naturales.	urbano sustentable.
<b>Opción de Desarrollo 1:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: Residencial, equipamientos de todos los tipos y actividades complementarias a la vialidad y al transporte.	<b>Compatibilidad Intermedia</b>	<b>Incompatible</b>	<b>Compatible</b>
	Promueve el resguardo del sistema natural. Sin embargo no resalta el elemento del estero.	No promueve la restricción de áreas afectas por riesgos naturales.	Promueve la compatibilidad de usos de suelo en el sector mediante la propuesta normativa.
<b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: Equipamiento y Residencial de densidad media, áreas verdes y espacios públicos. Complementariamente, esta modificación plantea la generación de una afectación al uso público de una vía para acceder a la Avda Los Robles por calle Los Pelúes, existiendo además una zonificación de área verde en torno al estero, que busca su mantención e integración al sector.	<b>Compatible</b>	<b>Compatible</b>	<b>Compatible</b>
	Promueve el resguardo de elementos naturales mediante la propuesta normativa.	Promueve la restricción de áreas afectas por riesgos naturales.	Promueve la compatibilidad de usos de suelo en el sector mediante la propuesta normativa.

### 8.2.3.7. Sector Krahmer

Tabla N° 40: Evaluación Criterios de Desarrollo Sustentable v/s Opciones de Desarrollo para el Sector Krahmer

Opción	Criterios de Desarrollo Sustentable		
	Protección y valoración del sistema natural.	Restricción de áreas afectas por riesgos naturales.	Compatibilidad de uso de suelo para el desarrollo urbano sustentable.
<b>Opción de Desarrollo 1:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: Equipamiento: Salud, Educación, Seguridad, Culto, Cultura, Organizaciones Comunitarias, Áreas Verdes, Esparcimiento y Turismo, Comercio minorista a excepción de ferias libres, Playas y edificios de estacionamiento y actividades complementarias a la vialidad y al transporte.	<b>Compatibilidad Intermedia</b>	<b>Incompatible</b>	<b>Compatible</b>
	Promueve el resguardo del sistema natural. Sin embargo no resalta el elemento del humedal.	No promueve la restricción de áreas afectas por riesgos naturales.	Promueve la compatibilidad de usos de suelo en el sector mediante la propuesta normativa.
<b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: Equipamiento áreas verdes y espacios públicos.	<b>Compatible</b>	<b>Compatible</b>	<b>Compatible</b>
	Promueve el resguardo de elementos	Promueve la restricción de	Promueve la compatibilidad de usos de suelo en el

Complementariamente, esta modificación plantea la generación de un Parque con Declaratoria de Utilidad Pública, lo que busca la mantención e integración al del humedal al sector.	naturales mediante la propuesta normativa.	áreas afectas por riesgos naturales.	sector mediante la propuesta normativa.
--	--	--------------------------------------	---

### 8.3. Opción de Desarrollo Seleccionada

En función de la evaluación realizada en el capítulo anterior, a continuación, se presentan las Opciones de Desarrollo seleccionadas por sector, correspondientes a las alternativas que permiten otorgar las condiciones idóneas para el desarrollo urbano sustentable.

Tabla N° 41: Opciones de Desarrollo Seleccionadas para cada Sector

Sector	Opción seleccionada
<b>Arica</b>	<b>Opción de Desarrollo 1:</b> Esta opción considera habilitar los usos de suelo residencial, Equipamiento de comercio, servicio y social, espacio público y áreas verdes; esta últimas permitirán mantener la continuidad de espacios con valor ambiental para favorecer la conservación de los ecosistemas naturales presentes en el territorio con una mirada sistémica. Para el desarrollo de los usos de suelo propuestos para esta alternativa se deberá realizar un estudio fundado de riesgos, según lo establecido en la OGUC. Esta opción se adecua más a los elementos ambientales evaluados y el fin de la modificación del PRC para el sector.
<b>Niebla</b>	<b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera establecer una subzona que dé cabida al uso de infraestructura sanitaria, con el fin de evitar que se sigan contaminando los cursos de agua y napas del sector. Además, considera una Zona de restricción no edificable por riesgos de inundación. Corresponde a terrenos en depresión que acumulan aguas lluvias y/o conforman cuerpos de agua permanentes. Esta zona queda regulada por el D.S. N° 4.363 de 1931, publicado en el Diario Oficial del 31.07.1931, Ley de Bosques, del Ministerio de Tierras y Colonización. Esta opción se adecua más a los elementos ambientales evaluados y el fin de la modificación del PRC para el sector.
<b>Kunstmann</b>	<b>Opción de Desarrollo 1:</b> Esta opción considera establecer una subzona que se propone tiene usos de suelo mixtos, residencial, equipamiento complementario a las dos actividades principales, que son residencial y productiva, permitiendo el uso de suelo de áreas verdes, espacio público e infraestructura sanitaria, por no estar el sector dentro del área operacional de la empresa sanitaria. Esta opción se adecua más a los elementos ambientales evaluados y el fin de la modificación del PRC para el sector.
<b>Collico</b>	<b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: residencial, equipamiento que complementan el uso residencial, áreas verdes y espacios públicos. La zona habitacional es de densidad baja; existiendo además una zonificación de área verde en torno al estero Balmaceda, que busca su mantención e integración al sector, dando una connotación de parque. Esta opción se adecua más a los elementos ambientales evaluados y el fin de la modificación del PRC para el sector.
<b>Chumpullo</b>	<b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: residencial de densidad media, equipamientos que complementen el uso residencial, áreas verdes y espacios públicos; prohibiendo actividades productivas e infraestructura. De esta forma se busca obtener un barrio residencial sustentable. Además, se genera una vía de borde río, que permita rescatar el río como un atractivo turístico. Dicha vía, aun cuando tendría

	carácter de colectora, la propuesta plantea que sea de menor ancho, pues la idea es que el movimiento vehicular sea lento y se integren modos de transporte más urbanos como la bicicleta y la caminata. Esta opción se adecua más a los elementos ambientales evaluados y el fin de la modificación del PRC para el sector.
<b>Isla Teja</b>	<b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: Equipamiento y Residencial de densidad media, áreas verdes y espacios públicos. Complementariamente, esta modificación plantea la generación de una afectación al uso público de una vía para acceder a la Avda Los Robles por calle Los Pelúes, existiendo además una zonificación de área verde en torno al estero, que busca su mantención e integración al sector. Esta opción se adecua más a los elementos ambientales evaluados y el fin de la modificación del PRC para el sector.
<b>Krahmer</b>	<b>Opción de Desarrollo 2:</b> Esta opción considera como usos de suelo permitidos: Equipamiento áreas verdes y espacios públicos. Complementariamente, esta modificación plantea la generación de un Parque con Declaratoria de Utilidad Pública, lo que busca la mantención e integración al del humedal al sector. Esta opción se adecua más a los elementos ambientales evaluados y el fin de la modificación del PRC para el sector.

## IX LOS RESULTADOS DE LA COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO

De acuerdo al artículo 10 del Decreto N°32/2015 del Ministerio del Medio Ambiente, se debe hacer un llamado a todos aquellos Órganos de la Administración del Estado que, según sus facultades, atribuciones y competencias, pueden formar parte del proceso evaluativo de la EAE.

El referido artículo establece, respecto de los Órganos Participantes en la Evaluación Ambiental Estratégica, que *“Serán obligatoriamente convocados a participar en la Evaluación Ambiental Estratégica de la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial de que se trate los Ministerios integrantes del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y los órganos de la Administración del Estado con competencias vinculadas a las materias objeto de la evaluación. Respecto de los demás órganos de la Administración del Estado, la convocatoria será facultativa”*.

### 9.1. Proceso de convocatoria a OAE

La Ilustre Municipalidad de Valdivia, a través de su Oficio N° 2.336 de fecha 07/12/2018, invitó a participar a los siguientes Órganos de la Administración del Estado con Competencia Ambiental y Territorial, en función del alcance y ámbito de acción de las “Modificaciones Puntuales al Plan Regulador Comunal de Valdivia”, a saber:

- SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos
- SEREMI de Medio Ambiente, Región de Los Ríos
- SEREMI de Salud, Región de Los Ríos
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Ríos
- SEREMI de Obras Públicas, Región de Los Ríos
- SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Los Ríos

- SEREMI de Desarrollo Social, Región de Los Ríos
- SEREMI de Agricultura, Región de Los Ríos
- SEREMI de Hacienda, Región de Los Ríos
- SEREMI de Economía, Fomento y Reconstrucción, Región de Los Ríos
- SEREMI de Energía, Región de Los Ríos
- Dirección de Obras Hidráulicas, Región de Los Ríos
- Dirección de Arquitectura, Región de Los Ríos
- Dirección de Planeamiento, Región de Los Ríos
- Dirección General de Aguas, Región de Los Ríos
- Dirección de Aeropuertos, Región de Los Ríos
- Dirección Regional de Vialidad, Región de Los Ríos
- Dirección Regional de Turismo de la Región de Los Ríos
- Consejo de Monumentos Nacionales
- CONAF, Región de Los Ríos
- CORFO, Región de Los Ríos
- SAG, Región de Los Ríos
- ONEMI, Región de Los Ríos
- Subdirección Nacional CONADI, Temuco
- Gobierno Regional de Los Ríos – DIPLADER

Dicha actividad se desarrolló el martes 11 de diciembre de 2018, en dependencias de la Ilustre Municipalidad de Valdivia, específicamente en la sala de reuniones SECPLAN 6º piso, Edificio Consistorial, ubicado en calle Independencia N° 455 en la ciudad de Valdivia, a las 11:00 hrs. En dicha instancia se revisaron temáticas asociadas a la planificación territorial, ámbitos de aplicación del Instrumento que se pretende modificar, y el proceso de evaluación ambiental estratégica. En este último tema se consideró el planteamiento del objetivo del instrumento de gestión ambiental, su propósito y procedimiento; entregando además el marco conceptual que justifica el desarrollo del presente proceso.



Específicamente, respecto de las Modificaciones Puntuales al Plan Regulador Comunal de Valdivia y el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, se presentaron los antecedentes relativos al objeto, los fines y metas propuestas, los criterios de desarrollo sustentable, la definición de los objetivos ambientales y las opciones de desarrollo consideradas para el logro de los objetivos propuestos.

En Anexo N° 2 se adjunta Oficio N° 2.336 de fecha 07/12/2018, que convoca a los OAE a una reunión de trabajo para el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica de las Modificaciones Puntuales al Plan Regulador Comunal de Valdivia.

Los Órganos de la Administración del Estado (OAE), que asistieron a la reunión convocada por parte de la Ilustre Municipalidad de Valdivia, corresponden a:

- ONEMI Región de Los Ríos
- INFOR
- SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Ríos
- SEREMI de Obras Públicas, Región de Los Ríos
- SEREMI de Energía, Región de Los Ríos
- Gobierno Regional de Los Ríos

### **9.2. Metodología utilizada en reunión de fecha 11 de diciembre de 2018**

La metodología utilizada fue de carácter expositivo, a través de la utilización de una presentación en Power Point, mediante esta herramienta se presentaron los contenidos descritos en el punto anterior. Posterior a la presentación se desarrolló un espacio de discusión en torno a los contenidos presentados; informando a los Organismos de la Administración del Estado que posteriormente se remitirán a través de Oficio los antecedentes expuestos en la reunión de trabajo, con el objeto de:

a) Informar a los Órganos de la Administración del Estado participantes en la Evaluación Ambiental Estratégica, los siguientes aspectos:

- Su objeto
- El antecedente o justificación que determina la necesidad de desarrollar su formulación
- Los fines o metas que con ella se pretenden alcanzar

b) Consultar y establecer coordinación con los mismos órganos respecto de:

- Los criterios de desarrollo sustentable de la materia a evaluar
- Los objetivos y efectos ambientales de ésta
- Las opciones de desarrollo consideradas para el logro de los objetivos planteados

### **9.3. Resultados obtenidos en la reunión**

Los principales resultados obtenidos de la reunión dan cuenta de:

- La necesidad de los OAE de contar con una contextualización que justifique la selección de los sectores comprendidos en la modificación del Plan Regulador Comunal de Valdivia.
- Contar con más de una opción de desarrollo por sector comprendido en el presente estudio.

- Considerar los contenidos de la Ordenanza de Humedales, en proceso de elaboración por parte de la Ilustre Municipalidad de Valdivia.

- Definir la imagen objetivo de la modificación en función de lo establecido por la Ley N° 21.078/2018 del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, sobre transparencia del mercado de suelo.

Con posterioridad a la reunión, la Ilustre Municipalidad de Valdivia remitió el Oficio N° 192, de fecha 30 de enero de 2019, donde solicitó, en el marco del artículo 18 del Decreto 32/2015 del MMA, que los Órganos de la Administración del Estado (OAE), formulen observaciones, o entreguen antecedentes que estimen sea conveniente incorporar en la elaboración del Plan a través del proceso de EAE (Anexo N° 3).

En total se recibió la respuesta de 06 Órganos de la Administración del Estado (Anexo N° 4), mediante los siguientes oficios:

- Ord. N° 209 de fecha 11 de febrero de 2019, de la SEREMI de Desarrollo Social Región de Los Ríos
- Ord. N° 307 de fecha 14 de febrero de 2019, del Gobierno Regional de Los Ríos
- Ord. N° 85 de fecha 14 de febrero de 2019, de la SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones Región de Los Ríos
- Ord. N° 20 de fecha 15 de febrero de 2019, de la SEREMI de Energía Región de Los Ríos
- Ord. N° 306 de fecha 08 de marzo de 2019, de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo Región de Los Ríos
- Ord. N° 79 de fecha 04 de marzo de 2019, de la Dirección Regional de Turismo Región de Los Ríos

Las observaciones planteadas por los diferentes OAE a través de sus pronunciamientos, su análisis y consideración en el proceso de EAE y formulación de las Modificaciones al Instrumento de Planificación Territorial se mencionan en la siguiente tabla:

A continuación se presenta el conjunto de registros obtenidos de la consulta, y además de ello se señala a cada una de ellas la forma como el Plan la incorpora o se desestima

Tabla 24 Registros obtenidos de la consulta de Servicios Públicos

OAE	OBSERVACIÓN	CÓMO SE INCORPORA AL PLAN
SEREMI de Desarrollo Social	Es necesario realizar el levantamiento preliminar de las comunidades mapuches en las zonas, las cuales pueden verse afectadas directamente por las modificaciones al instrumento de planificación territorial.	Con fecha 26 de enero de 2018, mediante oficio N° 239, el Sr. Omar Sabat Guzmán, Alcalde de la comuna de Valdivia solicita al Director Regional de CONADI Los Ríos antecedentes que indica. Con esta información oficial más la existente en "Registro de Comunidades y Asociaciones Indígenas de la CONADI" en página web institucional, se elaboró base de datos que fue revisada en terreno con actores claves del mundo indígena que rechazaron actualización de Plan Regulador Comunal de la comuna de Valdivia, elaborándose un Plan de Participación Temprana Indígena en estudio Modificaciones puntuales PRC Valdivia.
	Según lo anterior se solicita realizar la consulta de pertinencia indígena a la Subsecretaría de Servicios Sociales del Ministerio de Desarrollo Social, según lo establece el convenio 169 de la O.I.T cuyo fin y espíritu es la protección de los derechos de los indígenas asentados en el área de estudio, a objeto de analizar las demandas, requerimientos e implicancias que podría tener la modificación de la zona y normas del plan respecto las tierras indígenas.	Con fecha 28 de febrero de 2019, mediante oficio N° 343, el Sr. Omar Sabat Guzmán, Alcalde de la comuna de Valdivia solicita a Sebastián Villarreal Bardet, Subsecretario de Servicios Sociales del Ministerio de Desarrollo Social, "Análisis de procedencia de consulta indígena asociada a modificaciones puntuales del PRC Valdivia vigente.



	Finalmente, de tener un pronunciamiento favorable se deberá proceder según lo estipula el artículo 16 del reglamento que regula el procedimiento de consulta indígena en lo que se refiere a las etapas de dicho proceso.	Por oficio N° 2481 de fecha 10 de Julio 2019, el Sr. Sebastián Villarreal Bardet, Subsecretario de Servicios Sociales del Ministerio de Desarrollo Social dio respuesta al Sr. Alcalde concluyendo que no procedía en este caso hacer la Consulta Indígena
Gobierno Regional Región de Los Ríos	Antecedentes del Plan: Agregar al punto 1 (página 2) el siguiente texto, considerando que consiste en un ajuste a una decisión existente, regulado por la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza General respectiva: "El presente estudio corresponde a las modificaciones puntuales del Plan Regulador Comunal de Valdivia vigente (1988), para mejorar la aplicabilidad del instrumento de planificación en el área urbana de los sectores de Niebla, Kunstmann, Chumpullo, Collico, Isla Teja, Arica y Krahmer". En el párrafo 3 del punto 1.4 (página 5) se hace referencia al sector de "Los Molinos", adicionalmente a los siete sectores indicados anteriormente. Se solicita precisar o eliminar según corresponde.	La referencia al sector Los Molinos tiene relación con el impacto territorial de la medida de planificación que se propone en el sector de Niebla. El cambio de uso de suelo infraestructura sanitaria tiene por objeto otorgar factibilidad normativa al proyecto Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Niebla-Los Molinos, destinado a dar cobertura a ambas localidades costeras. Luego, es pertinente aclarar que en el sector Los Molinos no se modifica la normativa vigente.
	Fines y metas de la actualización del Plan: Complementar el punto 1.1 (páginas 2 y 3) con el siguiente texto: "Contar con un instrumento de planificación territorial apropiado y actualizado para el desarrollo armónico y sostenible del área urbana de la ciudad de Valdivia y sus centros poblados, que promueve el crecimiento económico y bienestar social inclusivo, respetando la conservación del medio ambiente". Definiendo como "problema de decisión" que "el crecimiento disperso y desarticulado de la ciudad en los últimos años, ha traspasado límites históricos y/o barreras naturales, resultando en un déficit y escasa disponibilidad de suelo urbano". Por lo anterior, se hace necesario "modificar aspectos específicos de la zonificación del área urbana en sectores puntuales de la ciudad de Valdivia, con la finalidad de establecer una mayor densificación de uso del suelo, aumentar las alturas máximas de edificación, consolidar áreas verdes y de conservación, realizar ajustes de vialidad, y propiciar el reordenamiento de equipamiento sanitario y actividades productivas de carácter industrial".	Se acoge la observación. Se modifica el documento "Informe Ambiental".
	Antecedentes o justificación que determina la necesidad de desarrollo de EAE: Simplificar el texto en el punto 1.2 (páginas 3 y 4) para facilitar su lectura, agregando en el primer párrafo el concepto "objetivo de la EAE" y lo siguiente: "Se incorpora la metodología de la Evaluación Ambiental Estratégica al proceso de modificación sustancial del Plan Regulador Comunal de Valdivia, considerando la visión de los distintos actores para asegurar la sostenibilidad de las opciones de desarrollo relacionadas". Según lo establecido en el Artículo 29°, literal d) del Decreto Supremo N°32/2015, que aprueba el Reglamento de EAE, donde señala que son de carácter sustancial las: "(1) declaratorias de utilidad públicas para vías colectoras; (11) incorporación de suelo destinados a infraestructura en zonas existentes del instrumento vigente; (11) incrementos de altura y densidad por sobre 20%; y (iv) incrementos por sobre 30% del coeficiente de ocupación de suelo respecto a la normativa vigente. Eliminar texto del párrafo 4 referente al Artículo 29°, literal d) o incluir como referencia a pie de página.	Se acoge la observación. Se modifica en el Documento "Informe Ambiental".
	Objeto del Plan: En el punto 1.3 (página 5) modificar concepto "objetivo principal" por "objetivo general" de las modificaciones puntuales del Plan Regulador Comunal de Valdivia, reemplazado por el siguiente texto: "Promover el uso armónico del suelo urbano, potenciando el desarrollo sostenible de las demandas actuales y futuras en los sectores de Niebla, Kunstmann, Chumpullo, Collico, Isla Teja, Arica y Kramer, regulando el uso y ocupación del suelo y la construcción con la conservación de los sistemas naturales y los riesgos naturales, para mejorar el bienestar y calidad de vida de los habitantes".	Según lo expuesto, es importante considera que producto de las distintas etapas del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, el Objetivo General del presente instrumento quedó definido en los siguientes términos: Contribuir a reducir la necesidad de soluciones habitacionales para la actual demanda de vivienda social en la comuna de Valdivia, resolver la necesidad de infraestructura y servicios en el sector costero de la ciudad, tomando como eje directriz para ambos casos la promoción del desarrollo urbano sostenible.

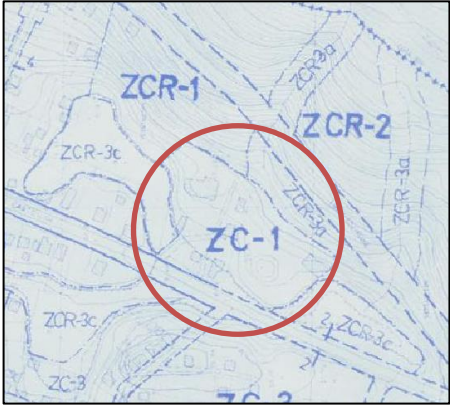
	<p>Incorporar los "objetivos específicos" o "objetivos estratégicos de la decisión" asociados a las modificaciones puntuales sobre el instrumento, donde se requiere expresar precisamente lo que se persigue para facilitar la definición de sus objetivos, alcances y metas. Por ejemplo: "Identificar y disminuir las condiciones de riesgo, tomando en consideración las amenazas naturales y antrópicas latentes en el territorio".</p>	<p>Según lo expuesto, es importante considerar que producto de las distintas etapas del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, los objetivos definidos para cada sector corresponden a:</p> <table border="1" data-bbox="764 359 1354 1705"> <thead> <tr> <th>Sitio</th> <th>Objetivo de planificación</th> <th>Objetivo Ambiental</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Niebla</td> <td>Habilitar zonas para el emplazamiento de infraestructura sanitaria que permita aumentar la cobertura en cuanto a saneamiento ambiental, recociendo áreas de restricción</td> <td>- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio - Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano</td> </tr> <tr> <td>Kunstmann</td> <td>Armonizar el desarrollo de actividades productivas y de equipamiento comercial y turístico, con el uso habitacional en el área urbana.</td> <td>- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio</td> </tr> <tr> <td>Collico</td> <td>Habilitar zonas para el emplazamiento y regularización de viviendas, recociendo áreas de restricción.</td> <td>- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio - Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano</td> </tr> <tr> <td>Chumpullo</td> <td>Reorientar los usos de suelo vigentes, permitiendo aumentar la densidad de viviendas y equipamientos que complementen el uso residencial, el emplazamiento de áreas verdes y espacios públicos, recociendo áreas de restricción</td> <td>- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio - Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano</td> </tr> <tr> <td>Isla Teja</td> <td>Habilitar zonas para el emplazamiento de viviendas, espacios públicos y áreas verdes, recociendo áreas de restricción.</td> <td>- Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano</td> </tr> <tr> <td>Krahmer</td> <td>Resguardar la estructura natural del sector incorporando usos de suelo compatible con su conservación.</td> <td>- Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano</td> </tr> <tr> <td>Arica</td> <td>Regularizar el sitio mediante la definición de condiciones establecida en la OGUC para la habilitación de áreas de riesgo, que permita la ocupación residencial actual, mejorando las condiciones sociales y de habitabilidad de los vecinos.</td> <td>- Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano</td> </tr> </tbody> </table>	Sitio	Objetivo de planificación	Objetivo Ambiental	Niebla	Habilitar zonas para el emplazamiento de infraestructura sanitaria que permita aumentar la cobertura en cuanto a saneamiento ambiental, recociendo áreas de restricción	- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio - Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano	Kunstmann	Armonizar el desarrollo de actividades productivas y de equipamiento comercial y turístico, con el uso habitacional en el área urbana.	- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio	Collico	Habilitar zonas para el emplazamiento y regularización de viviendas, recociendo áreas de restricción.	- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio - Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano	Chumpullo	Reorientar los usos de suelo vigentes, permitiendo aumentar la densidad de viviendas y equipamientos que complementen el uso residencial, el emplazamiento de áreas verdes y espacios públicos, recociendo áreas de restricción	- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio - Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano	Isla Teja	Habilitar zonas para el emplazamiento de viviendas, espacios públicos y áreas verdes, recociendo áreas de restricción.	- Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano	Krahmer	Resguardar la estructura natural del sector incorporando usos de suelo compatible con su conservación.	- Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano	Arica	Regularizar el sitio mediante la definición de condiciones establecida en la OGUC para la habilitación de áreas de riesgo, que permita la ocupación residencial actual, mejorando las condiciones sociales y de habitabilidad de los vecinos.	- Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano
Sitio	Objetivo de planificación	Objetivo Ambiental																								
Niebla	Habilitar zonas para el emplazamiento de infraestructura sanitaria que permita aumentar la cobertura en cuanto a saneamiento ambiental, recociendo áreas de restricción	- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio - Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano																								
Kunstmann	Armonizar el desarrollo de actividades productivas y de equipamiento comercial y turístico, con el uso habitacional en el área urbana.	- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio																								
Collico	Habilitar zonas para el emplazamiento y regularización de viviendas, recociendo áreas de restricción.	- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio - Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano																								
Chumpullo	Reorientar los usos de suelo vigentes, permitiendo aumentar la densidad de viviendas y equipamientos que complementen el uso residencial, el emplazamiento de áreas verdes y espacios públicos, recociendo áreas de restricción	- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio - Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano																								
Isla Teja	Habilitar zonas para el emplazamiento de viviendas, espacios públicos y áreas verdes, recociendo áreas de restricción.	- Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano																								
Krahmer	Resguardar la estructura natural del sector incorporando usos de suelo compatible con su conservación.	- Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano																								
Arica	Regularizar el sitio mediante la definición de condiciones establecida en la OGUC para la habilitación de áreas de riesgo, que permita la ocupación residencial actual, mejorando las condiciones sociales y de habitabilidad de los vecinos.	- Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano																								
<p>Ámbito de aplicación territorial y temporal: Complementar el punto 1.4 (página 5) con el siguiente texto: "El ámbito de aplicación territorial del instrumento corresponde a los sectores de Niebla, Kunstmann, Chumpullo, Collico, Isla Teja, Arica y Krahmer en el área urbana de la comuna de Valdivia, que cuenta con un horizonte temporal de vigencia de largo plazo (20 años). Donde su aplicación permanecerá vigente hasta que otro acto administrativo la reemplace,</p>		<p>Se acoge la observación. Se modifica en el Documento "Informe Ambiental", incorporando la siguiente tabla:</p> <table border="1" data-bbox="899 1776 1295 1904"> <thead> <tr> <th colspan="2">Superficie involucrada por sector</th> </tr> <tr> <th>Sector</th> <th>Superficie (ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Niebla</td> <td>0,31</td> </tr> </tbody> </table>	Superficie involucrada por sector		Sector	Superficie (ha)	Niebla	0,31																		
Superficie involucrada por sector																										
Sector	Superficie (ha)																									
Niebla	0,31																									

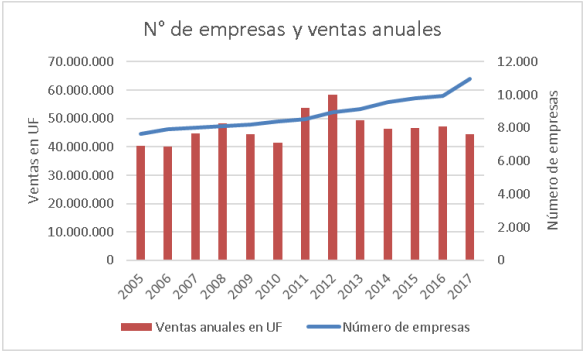
	<p>mediante una nueva actualización o reformulación del instrumento".</p> <p>Se sugiere complementar el texto, haciendo referencia a la superficie de intervención del instrumento en los siete sectores indicados dentro del límite del área urbana vigente y la escala de análisis utilizado.</p>		<table border="1"> <tr> <td>Kunstmann</td> <td>15,18</td> </tr> <tr> <td>Chumpullo</td> <td>101,63</td> </tr> <tr> <td>Collico</td> <td>18,34</td> </tr> <tr> <td>Isla Teja</td> <td>1,61</td> </tr> <tr> <td>Arica</td> <td>4,55</td> </tr> <tr> <td>Krahmer</td> <td>3,7</td> </tr> </table>	Kunstmann	15,18	Chumpullo	101,63	Collico	18,34	Isla Teja	1,61	Arica	4,55	Krahmer	3,7	
Kunstmann	15,18															
Chumpullo	101,63															
Collico	18,34															
Isla Teja	1,61															
Arica	4,55															
Krahmer	3,7															
	<p>Políticas medio ambientales y de sustentabilidad que pudieran incidir en el Instrumento: En el punto 2 (página 6) se sugiere incorporar como título el concepto "Marco de Referencia Estratégico", considerando los siguientes instrumentos de gestión y planificación para el análisis en el Informe Ambiental:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Objetivos de Desarrollo Sostenible de las Naciones Unidas (PNUD y Agenda 2030 sobre el Desarrollo Sostenible).</li> <li>- Política Energética de Chile 2050.</li> <li>- Guía de Orientación para los Estudios de Franjas de Transmisión Eléctrica.</li> <li>- Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad - Región de Los Ríos.</li> <li>- Estrategia Nacional de Crecimiento Verde</li> <li>- Agenda Infraestructura Desarrollo e Inclusión, Chile 30/30.</li> <li>Plan Chile Obras Públicas y Agua para el Desarrollo 30/30.</li> <li>- Plan para la Reducción del Riesgo de Desastres en la Región de Los Ríos.</li> <li>- Plan Específico de Emergencia por Variable de Riesgo Tsunami, localidades del sector costero de las comunas de Valdivia, Corral, Mariquina y Lo Unión.</li> <li>- Ordenanza de Protección de Humedales de Valdivia (dependiendo de su estado de tramitación)</li> <li>- Zona de Interés Turístico (ZOIT) de Valdivia,</li> <li>- Plan de Descontaminación Atmosférica para la comuna de Valdivia.</li> <li>- Estrategia para la Gestión del Control de Ruido Ambiental</li> <li>- Decreto Supremo N°38/2011 que establece Norma de Emisión de Ruidos generados por fuentes que indica.</li> <li>- Estrategia para la Gestión de Olores en Chile.</li> </ul>		<p>El Marco Referencial Estratégico definido para el presente estudio corresponde a los siguientes instrumentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Política Nacional de Desarrollo Urbano (2014)</li> <li>- PLADECO 2016 – 2020 (2016)</li> <li>- Plan Maestro de Aguas Lluvias 2012</li> <li>- Nueva Agenda urbana, suscrita por Chile el año 2016. Hábitat III. (2017)</li> <li>- Zona de Interés Turístico (ZOIT) de Valdivia (2017)</li> <li>- Plan de Descontaminación Atmosférica para la Comuna de Valdivia (2016)</li> <li>- Estrategia para la Gestión del Control de Ruido Ambiental 2010 – 2014</li> <li>- Estrategia para la Gestión de Olores en Chile (2017)</li> </ul> <p>Su incorporación en el plan se encuentra descrita en el ítem III del Informe Ambiental (Políticas de desarrollo sustentable y medio ambiente que enmarcan la propuesta de política, plan o instrumento de ordenamiento territorial. Marco Referencial Estratégico).</p>													
	<p>Objetivos Ambientales: En el punto 3, literal i) (página 6) reemplazar el concepto "sustentable" por "sostenible", mejorando la redacción de ambos objetivos ambientales que se presentan a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Promover el desarrollo urbano sostenible a través del resguardo de los sistemas naturales y culturales de los sectores de Niebla, Kunstmann, Chumpullo, Collico, Isla Teja, Arica y Krahmer.</li> <li>ii. Mitigar los riesgos naturales y antrópicos mediante una ordenanza que zonifica y norma las áreas restringidas o excluidas al desarrollo urbano (restricción por riesgos de inundación y remoción en masa).</li> </ol>		<p>Producto de las distintas etapas del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, los objetivos ambientales definidos para el presente estudio corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio</li> <li>- Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano</li> </ul> <p>Su incorporación en el plan se encuentra descrita en el ítem IV del Informe Ambiental</p>													
	<p>Criterios de Desarrollo Sustentable: En el punto 4 (página 7) mejorar la redacción de los tres criterios de desarrollo sustentable que se presentan a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>i. Resguardo del sistema natural y cultural presente en el área urbana.</li> <li>ii. Compatibilidad de usos de suelo para el saneamiento ambiental, que mejora la calidad de vida de la población local.</li> <li>iii. Restricción de áreas afectadas por riesgos naturales y antrópicos para la protección de la población en el área urbana.</li> </ol>		<p>Producto de las distintas etapas del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, los criterios de desarrollo sustentable definidos para el presente estudio corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protección y valoración del sistema natural.</li> <li>- Restricción de áreas afectas por riesgos naturales.</li> <li>- Compatibilidad de uso de suelo para el desarrollo urbano sustentable.</li> </ul> <p>Su descripción y objetivos se encuentran descritos en el ítem V del Informe Ambiental.</p>													
	<p>Factores Críticos de Decisión: Sin observaciones, Aclarando que el Ministerio del Medio Ambiente solicita que se</p>		<p>Producto de las distintas etapas del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, los factores críticos de decisión definidos para el presente estudio corresponden a:</p>													

	<p>realiza una caracterización de los factores críticos de decisión que se relacionan con las tendencias, según los criterios de evaluación, detallando el objetivo o descripción de su alcance. Proponiendo entre tres como mínimo a siete como máximos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Habilitación de espacios para urbanización</li> <li>- Resguardo del Patrimonio Ambiental</li> <li>- Saneamiento sanitario</li> <li>- Identificación de Riesgos Naturales</li> </ul> <p>Su descripción se encuentra presentada en el ítem VI del presente informe.</p>
	<p>Implicancias sobre el Medio Ambiente y la Sustentabilidad que generarían las opciones de desarrollo: En el punto 5 (página 7) mejorar la redacción del literal i) y ii) presentados a continuación, precisando en el literal iii) lo referido a una "planificación eficiente de usos de suelo" para evitar ambigüedad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>i. Reconocimiento y resguardo de áreas de relevancia ambiental para la mantención de los sistemas naturales en el área urbana.</li> <li>ii. Mejoramiento de las condiciones de saneamiento para la protección del sistema urbano.</li> <li>iii. Planificación eficiente de usos de suelo en los sectores en estudio.</li> </ul>	<p>Las Implicancias sobre el Medio Ambiente y la Sustentabilidad que generarían las opciones, se presentan en el Ítem VIII del presente informe ambiental. Producto de las distintas etapas del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, la valoración de los factores críticos de decisión, sobre cada sector fueron modificados en el tenor de lo expuesto en el punto mencionado.</p>
	<p>Órganos no pertenecientes a la administración del Estado o representantes de la comunidad: En el punto 7 (página 8) se sugiere incorporar a los siguientes actores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representantes de las comunidades indígenas en el área urbana de la comuna de Valdivia, incluyendo el sector de Niebla, donde se sugiere revisar el "Registro de Comunidades y Asociaciones Indígenas de la CONADI". - Cámara Chilena de la Construcción - Delegación Valdivia.</li> <li>a) Cámara de Comercio e Industrias de Valdivia.</li> <li>b) Corporación para el Desarrollo de la Región de Los Ríos (CODEPROVAL).</li> <li>c) Colegio de Arquitectos - Delegación Zonal Región de Los Ríos.</li> <li>d) Consejo de la Sociedad Civil (COSOC).</li> <li>e) Federación Interregional de Pescadores Artesanales del Sur (FIPASUR). - Académicos.</li> </ul>	<p>Con fecha 26/01/2018, mediante oficio N° 239, Sr. Omar Sabat Guzmán, el Alcalde comuna de Valdivia solicita al Director (S) Dirección Regional CONADI Valdivia antecedentes que indica. (ver documento en anexo)</p> <p>Con esta información más la existente en "Registro de Comunidades y Asociaciones Indígenas de la CONADI" en página web institucional, se elaboró base de datos que fue revisada en terreno con actores claves del mundo indígena que rechazaron actualización de Plan Regulador Comunal de la comuna de Valdivia.</p> <p>Por otra parte, en relación con la no inclusión de representantes de la comunidad, el Reglamento de la Evaluación Ambiental Estratégica, señala que se debe invitar a los Órganos de la Administración del Estado, dado sus competencias sobre temas ambientales. Los demás actores señalados en la observación tienen otros conductos de participación claramente establecidos en la EAE (exposición pública del anteproyecto y otros). Esto sin considerar las audiencias públicas asociadas a la aprobación del proyecto, establecidas en el artículo 2.1.11 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, consistente en Audiencias Públicas y Exposición de las propuestas, recepción de observaciones y análisis de estas.</p>
	<p>En el marco de vuestras facultades y de los otros procesos modificadorios de plan regulador comunal que lleva adelante vuestra entidad, se sugiere analizar la factibilidad de aunar estos estudios a fin de generar un proceso actualizado de análisis y tramitación administrativa que logre incorporar todas las necesidades y requerimientos urbanos - normativas de la ciudad. Optimizando de esta forma los procesos de elaboración, revisión, tramitación y aprobación de cada uno de ellos, tanto en el marco de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente como en la Ley General de Urbanismo y Construcciones. Se sugiere coordinar con DDUI de la Seremi de Vivienda y Urbanismo (Minvu).</p>	<p>Los planes reguladores son conjuntos normativos muy dinámicos en el tiempo, que requieren procesos de actualización permanentes. La Municipalidad de Valdivia ha estado realizando estudios para modificar integralmente la planificación de la ciudad, pero la propuesta ha tenido problemas que han retrasado su aprobación. Hacer ahora un compendio, significaría retrotraer dicho proceso aún más, por lo que se optó por adelantar estas modificaciones puntuales, respondiendo a situaciones de mayor urgencia que afectan a la población que habita en cada uno de los sectores a intervenir.</p>
	<p>Si bien estas "modificaciones puntuales" se emplazan en ubicaciones diversas y emplazamientos que no se encuentran necesariamente conectados, las diferentes propuestas normativas de modificación tienen impacto en el plan regulador y la ciudad en general, por lo cual se sugiere generar un análisis planimétrico y normativo que permita visualizar de manera conjunta como estas modificaciones inciden en los equilibrios territoriales y definiciones normadas por el instrumento vigente. Asimismo, este análisis puede servir de base para visualizar de mejor manera como las distintas opciones de desarrollo aportan en mayor o menor grado a cada uno de los objetivos ambientales.</p>	<p>Dado precisamente a que estas modificaciones no se encuentran conectadas, hay que revisar separadamente el impacto que pueden tener en el sector donde se emplazan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Arica: el área está catalogada como de riesgo, sin embargo, una parte está ocupada por familias desde hace más de 20 años, por lo que se da la posibilidad, vía mitigación del riesgo, de regularizar su situación. El resto de terreno no ocupado permanece en la misma situación.</li> <li>b) Niebla: El terreno en el que se plantea la zona Z-Inf, está destinado actualmente a vivienda y equipamiento y tiene una parte con restricción por riesgo de inundación Z-CR3c. la norma que se plantea mantiene la zona de riesgo, y permite el uso de infraestructura sanitaria, mitigando por medio de distanciamiento el impacto negativo en las propiedades vecinas.</li> <li>c) Kunstmann: esta modificación mantiene las normas actuales tanto en el predio intervenido como en sus alrededores, pero se le adiciona un uso residencial, que permita desarrollar de mejor manera proyectos turísticos, complementarios a la actividad actual.</li> <li>d) Collico: la propuesta en esta zona tiene por objeto aumentar el área disponible para viviendas, acotando el riesgo, por medio de un estudio más preciso, a los bordes del canal que cruza el sector, el cual conformaría a la vez un área verde. Mantiene el mismo uso de los predios adyacentes, por lo que no incide en las normas vigentes.</li> <li>e) Chumpullo: en esta zona se propone extender las características de la Zona ZU-5, en una parte de zona ZU-6, que no ha tenido un desarrollo industrial en mucho tiempo, generando una nueva zona urbana que permita por una parte proveer de más terrenos para vivienda, como asimismo ganar presencia del río, dando continuidad a proyectos de borde que se han desarrollado en el sector Collico.</li> </ul>

		<p>f) Isla Teja: Esta modificación está referida a un terreno rodeado de viviendas bien consolidadas en el cual se plantea el mismo uso circundante, generando al mismo tiempo una vía de descongestión del sector y un parque en la zona de humedales adyacente.</p> <p>g) Krahmer: el sector en que se plantea esta modificación está acotado por 4 vías céntricas importantes, que lo separan de un sector consolidado de viviendas. El objetivo es preservar el humedal que lo conforma, dando la oportunidad a que el municipio continúe desarrollando el área de parque existente en la continuidad del humedal.</p> <p>Como se puede observar, los cambios no impactan en las zonas adyacentes en forma negativa, sino más bien están acordes con lo que sucede en los predios vecinos</p>																								
	<p>En el marco del estudio de déficit, se sugiere junto con el análisis de viviendas, incorporar el análisis de áreas verdes y equipamientos públicos, a fin de representar cómo esta propuesta también pudiera hacerse cargo de aquello en sus distintas opciones de desarrollo.</p>	<p>De acuerdo con el Estudio de Equipamiento, específicamente en la Sección VII de Áreas Verdes (Memoria, 4.2 Estudio de Equipamiento Comunal), el área urbana de Valdivia dispone de una superficie de 13,9 m<sup>2</sup> de áreas verdes/habitante urbano y, en una proyección a 20 años, se estima dicha superficie en 16,1 m<sup>2</sup> de áreas verdes/habitante urbano (El Observatorio Urbano indica que la comuna poseía, en 2017, 10,5 m<sup>2</sup> de áreas verdes con mantenimiento por habitante de la comuna (Fuente: SINIM 2017), frente a un promedio (excluidas las comunas de Puerto Varas y Rinconada, que poseen, excepcionalmente, más de 1.000 m<sup>2</sup> de AV por habitante) de 3,7 m<sup>2</sup>). Con el estándar generalmente aceptado de 9 m<sup>2</sup>/habitante (propuesto por la OMS), la comuna no presenta déficit en este tipo de equipamiento, ni actual ni futuro.</p> <p>El análisis de eventuales déficits utilizado para el estudio de equipamiento se basó en la propuesta del CNDU que, para áreas verdes, define “accesibilidad a plazas públicas mantenidas y parques públicos mantenidos”, con un estándar de distancia máxima de 3.000 metros. El análisis espacial de accesibilidad a áreas verdes existentes en las zonas que se modifican concluye que en la mayoría de ellas existe dicho acceso, excepto en Niebla y Kunstmann, que carecen de este tipo de equipamiento.</p> <p>Con respecto a equipamientos públicos, en el estudio de equipamiento no se hizo un análisis general, salvo los correspondientes específicamente a educación, salud y seguridad ciudadana. La tabla siguiente da cuenta, para cada sector, la condición de uso de suelo para áreas verdes y equipamiento en general.</p> <p>Usos de Suelo</p> <table border="1" data-bbox="812 972 1385 1251"> <thead> <tr> <th>SECTOR</th> <th>ÁREAS VERDES</th> <th>EQUIPAMIENTO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NIEBLA</td> <td>Permitido</td> <td>Prohibido</td> </tr> <tr> <td>KUNSTMANN</td> <td>Prohibido</td> <td>Permitido, salvo algunos</td> </tr> <tr> <td>ISLA TEJA</td> <td>Permitido</td> <td>Permitido</td> </tr> <tr> <td>KRAHMER</td> <td>Permitido</td> <td>Permitido</td> </tr> <tr> <td>COLLICO</td> <td>Permitido</td> <td>Permitido</td> </tr> <tr> <td>CHUMPULLO</td> <td>Permitido</td> <td>Permitido, salvo algunos</td> </tr> <tr> <td>ARICA</td> <td>Permitido</td> <td>Permitidos algunos del tipo vinculado a viviendas</td> </tr> </tbody> </table>	SECTOR	ÁREAS VERDES	EQUIPAMIENTO	NIEBLA	Permitido	Prohibido	KUNSTMANN	Prohibido	Permitido, salvo algunos	ISLA TEJA	Permitido	Permitido	KRAHMER	Permitido	Permitido	COLLICO	Permitido	Permitido	CHUMPULLO	Permitido	Permitido, salvo algunos	ARICA	Permitido	Permitidos algunos del tipo vinculado a viviendas
SECTOR	ÁREAS VERDES	EQUIPAMIENTO																								
NIEBLA	Permitido	Prohibido																								
KUNSTMANN	Prohibido	Permitido, salvo algunos																								
ISLA TEJA	Permitido	Permitido																								
KRAHMER	Permitido	Permitido																								
COLLICO	Permitido	Permitido																								
CHUMPULLO	Permitido	Permitido, salvo algunos																								
ARICA	Permitido	Permitidos algunos del tipo vinculado a viviendas																								
	<p>Sobre la imagen objetivo, se requiere el pronunciamiento formal de la seremi de vivienda y urbanismo sobre cómo abordar este punto, en el marco de la reciente incorporación de la Ley 21.078.</p>	<p>La ley, 21.078, publicada el 15 de febrero de 2018 y que entró en vigor el 15 de agosto del mismo año, incorporó en la Ley General como requisito previo al proceso de elaboración del Anteproyecto de un IPT, o sus modificaciones, contemplar la formulación de una Imagen Objetivo.</p> <p>Esta ley nació a partir de una situación concreta, de especulación en relación con el mercado de suelo, que se genera al realizar o modificar planos reguladores que incorporan suelo rural al límite urbano, y otras condiciones que le aportan valor al suelo. Según se señala en el mensaje de presentación al Congreso, esta Ley tiene por objeto de regular tres ejes fundamentales en el mercado inmobiliario:</p> <p>A. Mejorar los niveles de transparencia del mercado del suelo e incluir instancias de participación ciudadana.</p> <p>B. Perfeccionar la aplicación del impuesto territorial (contribuciones) por medio de facilitar la actualización de la valorización de ciertos inmuebles.</p> <p>C. Crear un nuevo impuesto que busca incorporar al patrimonio municipal el mayor valor que experimenten los bienes raíces por las ampliaciones de los límites urbanos.</p> <p>El proceso de generación de la Imagen Objetivo está indicado en el artículo 28 octies de la ley 21.078 y toma a lo menos un plazo de 3,5 meses, con anterioridad a confeccionar el anteproyecto del plan o su modificación.</p> <p>Las circulares DDU 410 y 411 señalan expresamente que, en aquellos estudios de planos reguladores, iniciados antes de la entrada en vigor de la ley, no podría incorporarse este requisito, sin necesariamente reiniciar el procedimiento, situación que queda sometida a la decisión voluntaria de la autoridad que elabora el plan. Esto porque el procedimiento que señala el reglamento de la ley citada contempla luego de la participación ciudadana para elaborar la Imagen Objetivo, una exposición de 30 días y aprobación del Concejo Municipal, lo que no resulta coherente hacer cuando el estudio tiene un grado de avance a nivel de propuesta.</p>																								

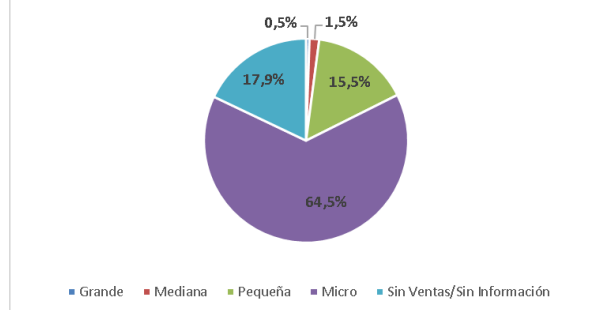
		Por lo tanto, el Municipio decidió en esta oportunidad no retrotraer el estudio con una propuesta de imagen objetivo-previa, lo que se suplió con una participación temprana que permitió recoger las necesidades de la población de cada sector.
	Se sugiere detallar cuál y de qué modo las modificaciones corresponden a cada una de las justificaciones, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 29° del D.S. N°32/2015 Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica	Se acoge la observación. Se modifica en el Documento "Informe Ambiental". Las modificaciones se presentan en el punto 2.3. "Modificaciones Sustanciales"
	Tal como se indica en las conclusiones "los proyectos enmarcados en el Plan de Transporte Valdivia 2030, que indica el Estudio SECTRA, permite que la red opere en términos de equilibrio, no presentando altos grados de saturación", sin embargo, estas modelaciones no fueron hechas tomando como base las actuales "modificaciones puntuales"; por lo que se requiere V93° de este organismo, al igual que de la Seremi de Transporte y Telecomunicaciones, DDUI de la Seremi de Vivienda y Urbanismo (Minvu) y Dirección de Vialidad del MOP, para afirmar que los cambios de uso de suelo propuestos no presentarán conflictos para la red vial.	El artículo 2.1.10 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, exige entre los documentos necesarios para elaborar un plan regulador o sus modificaciones, que se haga un Estudio de Capacidad Vial. El objetivo del Estudio de Factibilidad Vial que, en rigor, complementará la propuesta de ordenamiento, es evaluar la viabilidad de las modificaciones del PRC de Valdivia, en términos de transporte, de los eventuales impactos que serían generados por el cambio de densificación del suelo y, secundariamente, las reasignaciones de flujos producidos por el cambio de estándar de ejes que se proponga. Como tal, el estudio contempla las vías existentes, proyectadas y ensanches, para satisfacer el crecimiento urbano en un horizonte de, a lo menos, 10 años.
	Señalar quien suscribe este informe.	Se acoge la observación. El Informe lo suscribe el Sr. Nelson Fierro, representante de la empresa Transvía Ingeniería
	Según lo señalado en las recomendaciones incluidas en el punto 7.3., se proponen criterios de zonificación distintos a los desarrollados en la propuesta. Se sugiere aclarar. Señalar quien suscribe este informe.	Según lo señalado en las recomendaciones incluidas en el punto 7.3., se proponen criterios de zonificación distintos a los desarrollados en la propuesta. Se sugiere aclarar. Señalar quien suscribe este informe.
	Se sugiere incluir un Estudio de Factibilidad Sanitaria.	De acuerdo con el artículo 2.1.10 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, el Informe de Factibilidad Sanitaria es obligatorio y este estudio cuenta con él.
	Observaciones a la Cartografía a) Arica <ul style="list-style-type: none"> <li>Homologar los cuadros con la descripción de las normas urbanas de las opciones de desarrollo 1 y 2, a fin de que sean más fácilmente comparables (Ejemplo, en la opción 1 indica usos de suelo y en la opción 2 usos de suelo prohibidos). Se reitera la observación para todos los sectores indicados.</li> <li>En simbología se indica "opción propuesta", "tendencial" e "Intermedia. Se requiere aclarar, y se reitera la observación para todos los sectores indicados.</li> <li>En la opción 2 la zonificación se achura como zona de riesgo según simbología. Se solicita aclarar.</li> </ul>	Se acoge la observación. Se corrige en todos los planos homologando los cuadros normativos, y nombre de las opciones. El riesgo se grafica como un Área, sobrepuesta a las normas de la zona, el cual se puede levantar por medio de mitigaciones según el Artículo 2.1.17 de la Ordenanza General de urbanismo y Construcciones
	Observaciones a la Cartografía b) Krahrmer <ul style="list-style-type: none"> <li>Las coordenadas geográficas no son iguales en los tres cuadros presentados. Se requiere chequear en todas las modificaciones.</li> </ul>	Se acoge la observación y se corrigen todos los planos
	Observaciones a la Cartografía c) Niebla <ul style="list-style-type: none"> <li>Ingresar factibilidad de la empresa sanitaria.</li> <li>Chequear y visualizar curvas de nivel.</li> <li>Polígono de SCR-3c no corresponde a la situación actual. Se requiere aclarar.</li> </ul>	- Niebla no está dentro del área operacional de ninguna sanitaria. Con esta modificación se facilita que una empresa licite el área y construya y opere una planta de tratamiento de aguas servidas. - Se grafican las curvas de nivel - El plan regulador de Niebla fue modificado y la zona ZCR-3c corresponde a la indicada en el plano.
		<b>ZONA ZCR-3c</b>  Zona de restricción no edificable por riesgos de inundación. Corresponde a terrenos en depresión que a lluvias y/o conforman cuerpos de agua permanentes. Esta zona queda regulada por el D.S. N° publicado en el Diario Oficial del 31.07.1931, Ley de Bosques, del Ministerio de Tierras y Colonización.
		Gráfico de la ubicación del sector a modificar y las dos normas vigentes que lo afectan: ZC-1 y ZCR-3c

		
	<p>Observaciones a la Cartografía</p> <p>d) Kunstmann</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chequear y visualizar curvas de nivel.</li> <li>Se sugiere V°B° de la Dirección de Vialidad del MOP para cruce y eventual incorporación de vialidad estructurante.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Se acoge observación y se agregan curvas de nivel</li> <li>- La modificación no está incorporando vialidad adicional, y si se requiriera un nuevo acceso es obligatorio tener autorización del MOP, quien determina las condiciones del cruce. No obstante, por Ord. N° 0232 de fecha 25 de febrero de 2019, el SEREMI de Obras Públicas informa que la inversión pública proyectada por la Dirección de Vialidad, en el sector Torobayo en ruta T-350, coincide con las modificaciones puntuales presentadas por el Plan Regulador.</li> </ul>
	<p>Observaciones a la Cartografía</p> <p>e) Collico</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>La ZC se define como riesgo y al mismo tiempo de densidad alta. Se sugiere aclarar con V°B° de DDU de la SEREMI de Vivienda y Urbanismo (Minvu).</li> <li>Opción 1 de "densidad alta" y Opción 2 de "Densidad baja", tienen la misma superficie predial mínima y coeficiente de constructibilidad (de 10.000m2 en situación actual a 200m2 en ambas y c.c. de 2).</li> <li>Chequear propuesta con el Informe de Riesgos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ninguna de las alternativas considera una Zona ZC. La Opción 1 considera la extensión de la zona adyacente ZU-4 con la misma normativa existente. La Opción 2, ZH-DB, propone una densidad baja y superpone sobre ella un área de riesgo, que está respondiendo a una norma de doble piso de acuerdo con el artículo 2.1.7 de la OGUC.</li> <li>- Dado que es una zona consolidada, se reconoce el riesgo, pero su regularización depende de la mitigación de dicho riesgo, por medio de obras o acciones que aseguren la integridad de las personas.</li> </ul>
	<p>Observaciones a la Cartografía</p> <p>f) Chumpullo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Incorporar planimetría actualizada con loteos ya existentes.</li> <li>Chequear propuesta con el Informe de Riesgos.</li> </ul>	Se Acoge la Observación
	<p>Observaciones a la Cartografía</p> <p>g) Isla Teja</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Chequear propuesta con el Informe de Riesgos.</li> </ul>	Se Acoge la Observación
SEREMI de Energía	<p>Es del caso señalar que es importante que para todas las etapas del estudio para las modificaciones puntuales Plan Regulador Comuna de Valdivia, contemple que el sector energía está compuesto por los siguientes segmentos, de manera que evalúe, analice y nos indique -si es del caso- la forma de incorporación de los mismos de acuerdo a su normativa sectorial:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación de Energía en Base a Fuentes Renovables y Fuentes No Renovables</li> <li>- Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica</li> <li>- Almacenamiento, Transporte y Distribución de Combustibles</li> </ul>	<p>Se debe establecer que el instrumento de planificación "Modificaciones Puntuales al Plan Regulador Comunal de Valdivia", tiene un margen de acción acotado a los alcances del Instrumento de Planificación Territorial, siendo sólo materia de estos establecer mediante la ordenanza las normas referentes a límite urbano, zonificación, usos de suelo, edificación, urbanización, subdivisión predial y vialidad, que regirán dentro del área urbana de la ciudad, cuyas disposiciones están graficadas en los Planos y descritas en la ordenanza según corresponda, por lo anterior solo es materia de estudios el almacenamiento de combustibles los que se traducirá en Zonas de Actividades Productivas y/o Zonas de Infraestructura según corresponda.</p>
	<p>Por su parte, y en relación al marco de referencia Estratégico, se requiere se considere: Ruta Energética 2018-2022: <a href="http://www.energia.gob.cl/rutaenergetica2018-2022.pdf">http://www.energia.gob.cl/rutaenergetica2018-2022.pdf</a>.</p>	<p>Es preciso aclarar que los instrumentos de planificación territorial tienen un margen de acción acotado, siendo sólo materia de estos establecer mediante la ordenanza las normas referentes a límite urbano, zonificación, usos de suelo, edificación, urbanización, subdivisión predial y vialidad, que regirán dentro del área urbana de la ciudad. Por otro lado, la Ruta Energética 2018-2022 se enfoca en gestionar una cartera de proyectos e iniciativas energéticas locales, propiciando generar una matriz energética a través de las potencialidades locales con énfasis en sustentabilidad, generar programas curriculares para fortalecer temas como eficiencia, energía futura, pertinencia territorial. De igual forma, se trabaja en Educación para las comunidades, reconociendo la identidad cultural, en temas como eficiencia energética, cambio climático y Energías Renovables No Convencionales (ERNOC). Por lo anterior, los objetivos de ambos instrumentos son diferentes, uno es normativo y el otro indicativo, sin embargo, dentro de las problemáticas ambientales identificadas se señaló la contaminación atmosférica lo que reafirma potencial iniciativas asociadas eficiencia energética, renovar la matriz energética local.</p>

<p>Luego, en el marco de la infraestructura energética existente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Respecto a la infraestructura de Datos Espaciales del Ministerio de Energía, "IDE Energía", en la página web: <a href="http://sig.minenergia.cl">http://sig.minenergia.cl</a> se dispone de información de carácter referencial, consistente en centrales de generación eléctrica, fuentes de energía e infraestructura asociada, proyectos en evaluación ambiental, potenciales de energías renovables y sistemas de transmisión eléctrica, entre otro tipo de información.</li> <li>- La infraestructura energética de generación de los distintos segmentos existentes en el territorio se ubica en el portal: <a href="http://ide.minenergia.cl">http://ide.minenergia.cl</a></li> </ul> <p>Además, El Ministerio de Energía dispone de distintos exploradores, tales como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Explorador Solar: Herramienta destinada al análisis de dicho recurso renovable, permitiendo así de manera gráfica, realizar evaluaciones preliminares del potencial energético sobre territorios definidos, disponible en; <a href="http://www.minenergia.cl/exploradorsolar/">http://www.minenergia.cl/exploradorsolar/</a></li> <li>- El Explorador Eólico: Herramienta que permite disponer de manera pública un completo mapa de vientos, mediante simulaciones numéricas, disponible en: <a href="http://walker.dgf.uchile.cl/Exploradornolico2/">http://walker.dgf.uchile.cl/Exploradornolico2/</a></li> <li>- Explorador de Derechos de Aprovechamiento de Aguas no Consuntivos: Herramienta que permite en análisis de la distribución espacial de los Derechos de Aprovechamiento de Aguas no Consuntivo (DAANC), tanto constituidos como solicitados, disponible en: <a href="http://walker.dfg.uchile.cl/Explorador/DAANC/">http://walker.dfg.uchile.cl/Explorador/DAANC/</a>.</li> <li>- En el marco de la infraestructura energética proyectada, se solicita revisar y considerar:</li> <li>- La infraestructura y las líneas de transmisión en procedimiento de evaluación ambiental en el marco del SEA (<a href="http://seiasea.gab.clibusqueda/buscarProyecto.php">http://seiasea.gab.clibusqueda/buscarProyecto.php</a>)</li> </ul>	<p>En atención a que los instrumentos de planificación territorial tienen un margen de acción acotado, siendo solo materia estos establecer mediante la ordenanza las normas referentes a límite urbano, zonificación, usos de suelo, edificación, urbanización, subdivisión predial y vialidad, que registrarán dentro del área urbana de la ciudad, no es posible considerar lo expuesto en el punto anterior.</p>																																										
<p>En el documento "Justificación de la EAE" se indica que el crecimiento de la ciudad de Valdivia proyecta una serie de requerimientos, principalmente a nivel de infraestructura, equipamiento e industria, para la adaptación del territorio a las nuevas proyecciones de crecimiento de población y vivienda (pp. 2 del documento). La mayoría de las modificaciones propuestas buscan habilitar para vivienda zonas de riesgo, previa aplicación del artículo 2,1.17, o bien, ampliar los usos permitidos hacia equipamientos o actividades complementarias a las ya establecidas. Sin embargo, no se visualiza una relación entre las modificaciones propuestas y los requerimientos a nivel de industria.</p> <p>Dentro del documento se indica que uno de los fines o metas a alcanzar con la modificación, es reordenar aspectos específicos de zonificación en sectores puntuales del área urbana, logrando entre otras cosas, propiciar el reordenamiento de equipamiento sanitario y actividades productivas (pp.14 del documento). Sin embargo, esto no es evidente con las modificaciones propuestas, ya que no se profundiza en cuanto a actividades productivas. Se solicita profundizar más al respecto.</p>	<p>Se acoge la observación, se incorpora análisis industrial. (Memoria Explicativa)</p> <p>Evolución desarrollo Industrial en Zonas ZU 6 vigente en Plan Regulador Comunal de Valdivia</p> <p>Evolución del Sector Industria.</p> <p>Entre 2005 y 2017, el número de empresas productivas en la comuna creció en un 43%, mientras que sus ventas solo crecieron en un 10%.</p>  <table border="1"> <caption>N° de empresas y ventas anuales</caption> <thead> <tr> <th>Año</th> <th>Ventas anuales en UF</th> <th>Número de empresas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2005</td><td>40.000.000</td><td>7.000</td></tr> <tr><td>2006</td><td>40.000.000</td><td>7.500</td></tr> <tr><td>2007</td><td>45.000.000</td><td>8.000</td></tr> <tr><td>2008</td><td>45.000.000</td><td>8.500</td></tr> <tr><td>2009</td><td>45.000.000</td><td>9.000</td></tr> <tr><td>2010</td><td>45.000.000</td><td>9.500</td></tr> <tr><td>2011</td><td>50.000.000</td><td>10.000</td></tr> <tr><td>2012</td><td>55.000.000</td><td>10.500</td></tr> <tr><td>2013</td><td>50.000.000</td><td>11.000</td></tr> <tr><td>2014</td><td>45.000.000</td><td>11.500</td></tr> <tr><td>2015</td><td>45.000.000</td><td>12.000</td></tr> <tr><td>2016</td><td>45.000.000</td><td>12.500</td></tr> <tr><td>2017</td><td>45.000.000</td><td>13.000</td></tr> </tbody> </table> <p>El 64,5% de las empresas en 2017 correspondían a microempresas:</p>	Año	Ventas anuales en UF	Número de empresas	2005	40.000.000	7.000	2006	40.000.000	7.500	2007	45.000.000	8.000	2008	45.000.000	8.500	2009	45.000.000	9.000	2010	45.000.000	9.500	2011	50.000.000	10.000	2012	55.000.000	10.500	2013	50.000.000	11.000	2014	45.000.000	11.500	2015	45.000.000	12.000	2016	45.000.000	12.500	2017	45.000.000	13.000
Año	Ventas anuales en UF	Número de empresas																																									
2005	40.000.000	7.000																																									
2006	40.000.000	7.500																																									
2007	45.000.000	8.000																																									
2008	45.000.000	8.500																																									
2009	45.000.000	9.000																																									
2010	45.000.000	9.500																																									
2011	50.000.000	10.000																																									
2012	55.000.000	10.500																																									
2013	50.000.000	11.000																																									
2014	45.000.000	11.500																																									
2015	45.000.000	12.000																																									
2016	45.000.000	12.500																																									
2017	45.000.000	13.000																																									



Empresas según tamaño (2017)



El sector industria en el PRC de Valdivia

La normativa de la zona ZU-6, con uso de suelo preferentemente industrial con vivienda en baja densidad, está orientada al desarrollo de las actividades industriales y de equipamiento, permitiendo el destino residencial, pero desincentivado por la baja densidad predial máxima establecida.

Normativa actual de la Zona ZU 6

Usos de suelo permitidos	Vivienda, Industria, almacenamiento y talleres, inofensivos y molestos. Equipamiento de los tipos seguridad, áreas verdes; deportes y comercio minorista, de escala vecinal. Actividades complementarias a la vialidad y al transporte
Usos de suelo prohibidos	Todos los no mencionados precedentemente.
Densidad predial máxima	20 hab/Há.
Superficie predial mínima	25.000 m2.
Frente Predial mínimo	25 m.
Porcentaje máximo de ocupación de suelo	70%.
Sistema de agrupamiento	Aislado
Altura máxima de edificación	Respetando rasantes.
Antejardín mínimo	10 m.
Distancia mínima a medianeros	5 m.

Fuente: Ordenanza Plan Regulador Vigente

El Plan Regulador incorporó la Zona ZU-6 en tres sectores dentro del límite urbano vigente:

- Sector Angachilla,
- Sector Avenida España y,
- Sector Collico asociado a Avenida Balmaceda.

Tales sectores muestran resultados diferenciados:

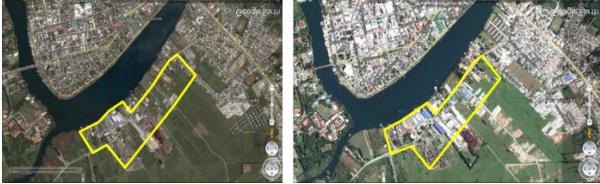
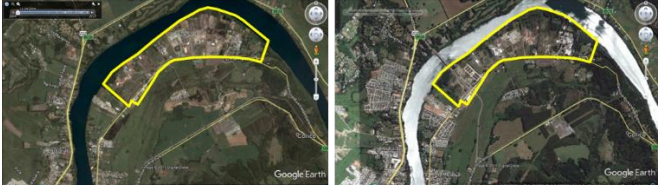
Sector Angachilla, Zona ZU-6



En el periodo 2004 – 2017, esta zona muestra un discreto crecimiento industrial, donde las empresas instaladas se encuentran en pleno funcionamiento. La zona se comparte entre las actividades en desarrollo con la construcción de viviendas en baja densidad. La vivienda en extensión no se ha manifestado aquí.

El acceso al sector se realiza por Calle Pedro Lagos y Calle Arica, ambas vías de carácter local, las que cumplen básicamente su rol de conectores con el resto de la ciudad.

Sector Las Ánimas (Avenida España), Zona ZU-6

		 <p>Imagen Zona ZU-6 año 2004 v/s 2017 sector Av. España</p> <p>En este sector, el desarrollo de las actividades productivas es significativo, consolidándose a través del tiempo un gran número de actividades de servicio, pequeña y mediana industria y talleres diversos, las que se han extendido incluso más allá del límite urbano vigente, a través del cambio de uso del suelo.</p> <p>Al igual que en el sector Angachilla, no existe un desarrollo relevante de vivienda.</p> <p>El acceso de la zona a la estructura vial de la ciudad se realiza a través de calle Avenida España, vía que le permite una accesibilidad adecuada para la llegada de insumos y salida de su producción.</p> <p>Sector Chumpullo (Av. Balmaceda), Zona ZU-6</p>  <p>Imagen Zona ZU-6 año 2004 v/s año 2017 Sector Av. Balmaceda</p> <p>La tercera zona ZU-6 definida en el Plan Regulador vigente de la ciudad de Valdivia, es la zona que se emplaza en el sector Chumpullo. De las tres zonas analizadas, ésta es la que presenta el menor desarrollo de actividades productivas, especialmente en los terrenos que se localizan entre Avenida Balmaceda y el Río Calle Calle. Además, muchas de las actividades productivas que se emplazaron en el sector han dejado de funcionar y sus propietarios han optado por vender los terrenos a empresas inmobiliarias que buscan desarrollar proyectos habitacionales, similares a los loteos existentes en el entorno, tales como Mirador del Calle Calle y otros. En este sector el desarrollo de actividades productivas se ha generado hacia el sur de la Avenida Balmaceda en predios aledaños, actualmente fuera del límite urbano vigente.</p> <p>Conclusiones</p> <p>Si bien la información estadística muestra que en 13 años el número de empresas productivas ha crecido, aunque sus ventas no lo han hecho al mismo ritmo, la información empírica señala que tal crecimiento se ha localizado más bien en las zonas ZU6 de los sectores Angachilla y Las Ánimas y solo marginalmente en el sector Chumpullo.</p> <p>En efecto, en la Zona ZU-6 del sector Chumpullo no solo no se ha generado un desarrollo de la actividad productiva, sino más bien se observa una involución con relación al uso de suelo Industria, toda vez que varios terrenos en que se desarrolló la actividad industrial, hoy se encuentran abandonados.</p> <p>Por otra parte, en la Zona ZU-6 del sector Chumpullo, se han desarrollado proyectos habitacionales, mostrando una clara tendencia al uso residencial por sobre el uso industrial.</p>
	<p>Aun cuando se indica que las modificaciones propuestas para el PRC de Valdivia son de carácter sustancial, destacando entre ellas, la incorporación de suelo destinado a infraestructura en zonas existentes del PRC (pp.13 del documento), en realidad la infraestructura a la que se hace alusión es sólo sanitaria, por tanto, sería conveniente precisar que sólo se incorpora suelo destinado a dicha infraestructura y no otra, a menos que se esté considerando incluir todo tipo de infraestructura.</p>	<p>Efectivamente la única modificación que incorpora uso de suelo de Infraestructura es el de Niebla, y es solo del tipo sanitaria. No obstante, cabe señalar que el artículo 2.1.29 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, señala que las redes de infraestructura están siempre permitidas.</p>
<p>SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones</p>	<p>El Estudio de Capacidad Vial presentado corresponde a un informe parcial, de acuerdo a lo expresado en ese documento. Al respecto, se solicita entregar el documento definitivo para realizar la respectiva revisión y emitir pronunciamiento respecto del documento final.</p>	<p>Se hace entrega oficial del Estudio de Capacidad Vial.</p>
	<p>Respecto a lo señalado en el punto 3.1 "Niebla" del informe se indica que: "Existen además sistemas colectivos de transporte privado a través de buses que recorren la costa desde Valdivia hasta Curiñanco, pasando por Niebla, Los Molinos y San Ignacio". Al respecto se solicita corregir dicha</p>	<p>Se acoge y complementa el Numeral 3.1.- Niebla, según lo observado.</p>

	aseveración, pues el transporte descrito corresponde a transporte público del tipo rural, y no a transporte privado.	
	Respecto a lo indicado en el punto 3.2 "Kunstmann", el informe señala lo siguiente: "En este caso se mantendrá el destino industrial, y se le agregará destino residencial de tipo turístico (Por ejemplo, un hotel)". Es necesario precisar que este sector se está consolidando como una zona netamente residencial, en la actualidad existe un macro lote con 411 viviendas proyectadas (permiso de edificación emitido por la DOM, con su respectivo EISTU aprobado). Adicionalmente, existen en el sector diversos proyectos habitacionales con un número no menor de viviendas (se estima cercano a 2.000 unidades), por lo que se solicita dar otro enfoque a este sector.	Conforme a la Reunión Sostenida el día 12 marzo, con la Sra. Elba Acevedo Cortés, Profesional de la Unidad Técnica de la Seremi de Transportes de la Región de Los Ríos, se nos indicó que, para solicitar dicha información, esta debía solicitarse mediante Ley de Transparencia, la cual fue solicitada y recibida conforme, por lo que se rectifica el numeral 3.2.- Kunstman.
	Respecto al análisis del sector "Kunstmann" indicado en el punto 3.2 del informe de Capacidad Vial, se señala que el flujo vehicular de la ruta T-350 es principalmente asociado al turismo. Es necesario indicar que en época estival esta ruta es la más transitada a nivel regional, y que debido a los proyectos inmobiliarios que se han ido incorporando al sector, el volumen vehicular ha ido en aumento. Por lo anteriormente señalado se solicita corregir la descripción de la zona.	Se corrige la descripción del sector. Ver Numeral 3.2.- Kunstmann.
	Siguiendo con lo indicado en el punto 3.2 "Kunstmann" del informe, en ese acápite se señala: "...en función a los usos propuestos, eventualmente surgirán aperturas de nuevas vías al interior del predio las cuales tendrán que evaluar su impacto y acceso desde la ruta T-350". Al respecto, se solicita considerar el proyecto de prefactibilidad del MOP denominado "Mejoramiento interconexión vial Las Mulatas-Torobayo-Cutipay", dicho estudio permite además conectar con el sector "Arica". Lo anterior considerando que la única conexión con el centro de Valdivia es a través del eje Ruta T-350 Los Lingues y en ese tramo está el Puente Cruces, cuya construcción finalizó en el año 1987. Se solicita evaluar e incluir los aspectos anteriormente mencionados.	Se Solicitó Información al Ministerio de Obras Públicas, cuya respuesta fue la siguiente:  Se informa que la iniciativa consultada se encuentra en etapa de prefactibilidad, código bip 30290178-0, actualmente postulando a fase de diseño. La información oficial se debe consultar a la inspección fiscal de la fase de prefactibilidad: Aaron Reyes Ventura aaron.reyes@mop.gov.cl Se incorpora numeral 6.3.3 Mejoramiento Interconexión Vial Las Mulatas-Toro Bayo-Cutipay.
	Respecto a lo descrito del transporte público, se solicita incluir todas las líneas de transporte público de pasajeros que operan en la comuna, pues se ha detectado que en las descripciones realizadas se han omitido características propias, como por ejemplo no se incluyó como modo de transporte al taxi colectivo, que es un modo relevante en el transporte de la ciudad. Es necesario indicar que dicho catastro que puede ser solicitado en la Secretaría Regional Ministerial de Transportes y Telecomunicaciones.	Esta Información Fue solicitada mediante Ley de Transparencia, al Ministerio de Transportes, el cual puede ser visualizado en el numeral 3.- Situación Actual de los Sectores a Intervenir.
	Se solicita corregir. La expansión de la zona Collico y la zona es hacia el nor-orientado de la ciudad y no hacia el sur.	Se acoge y rectifica ver Numeral 3.4.- Collico
	En el informe se señala: "...generando al mismo tiempo un borde río accesible, que es la característica principal de Valdivia desde el punto de vista turístico". Al respecto, es necesario indicar que la visión de río accesible debe ir más allá de lo turístico, debe ser un modo de transporte que se integre a los modos convencionales de transporte, lo que se justifica principalmente por la baja oferta vial que posee la ciudad, además de potenciar la condición de ríos navegables que posee la ciudad, y de integrarlo de forma positiva y no como una barrera natural. Se solicita cambiar el enfoque e incluir a los ríos como un modo de transporte. Adicionalmente, se solicita incluir la definición de visión ciudad, la que está inserta Estudio de Actualización del Sistema de Transporte Urbano de Valdivia, cuyo mandante es Sectra.	Se acoge y rectifica ver Numeral 3.5.- Chumpullo
	Se solicita indicar día en que se realizaron las mediciones descritas en el informe.	La fecha de las mediciones fue el 25/10/2018, se incorpora en numeral 4.1.- Mediciones de Flujo Vehicular.
	Respecto a lo descrito a la conectividad con el sector de Isla Teja, es necesario indicar que es un problema presente desde hace bastante tiempo, por lo que se hace necesario incluir el modo de transporte fluvial para conectar con la Isla Teja. El mismo análisis debe realizarse para el sector	Se acoge he incorpora numeral 6.3.1.2 Proyectos de Transporte Fluvial.

	"Kunstmann" (Torobayo-Cutipay), que en la actualidad ya está presentando, problemas de conectividad.	
	Respecto a lo señalado en el punto 6.3.3.2 del informe, falta complementar cómo conecta a Arica con el sector Torobayo el proyecto P90, que de acuerdo a este estudio, el lugar se ubica en la zona denominada "Kunstmann", lo que implica cruzar obligadamente el Río Valdivia. Dicho proyecto tiene relación con el estudio de prefactibilidad del MOP "Mejoramiento interconexión vial Las Mulatas-Torobayo-Cutipay". Se solicita incluir dicho estudio, analizar y complementar la respectiva información.	Se Solicitó Información al Ministerio de Obras Públicas, cuya respuesta fue la siguiente: Se informa que la iniciativa consultada se encuentra en etapa de prefactibilidad, código bip 30290178-0, actualmente postulando a fase de diseño. La información oficial se debe consultar a la inspección fiscal de la fase de prefactibilidad: Aarón Reyes Ventura aaron.reyes@mop.gov.cl Se incorpora numeral 6.3.3 Mejoramiento Interconexión Vial Las Mulatas-Toro Bayo-Cutipay
	En el informe se indica lo siguiente: "Una de las principales problemáticas de Valdivia es la concentración de flujo que existe en el eje Picarte que provoca problemas de congestión, lo que se explica por ser un eje radial hacia el centro". Al respecto, es necesario indicar que el eje Picarte es el único eje radial hacia el centro y que comunica con la salida sur de la ciudad, y que demuestra la escasa oferta vial existente en la ciudad. Se solicita ahondar fundamentamente en este punto.	Se acoge la observación y se incorpora en el numeral 6.3.4.1.- P81: Mejoramiento Conectividad Centro – Sur Oriente.
SEREMI de Vivienda y Urbanismo	En el numeral 1 Antecedentes del Plan, se sugiere profundizar en las características del Plan Regulador Comunal vigente, incluyendo sus modificaciones.	El plan regulador vigente no responde a las necesidades de la ciudad de hoy, por lo que el municipio tiene formulado un nuevo plan en trámite a aprobación. El plan regulador vigente cuenta con 22 modificaciones y mientras se aprueba el nuevo plan, se hace necesario ajustar algunos aspectos como los señalados en esta propuesta.
	Se advierte que no existe claridad en la definición de objeto que motiva las modificaciones. Se solicita reformular.	Dado la antigüedad del instrumento de planificación vigente, se requiere hacer ajustes para satisfacer las necesidades de la ciudadanía en cada uno de los sectores intervenidos. Las justificaciones se encuentran en el Capítulo 2 de la Memoria del Anteproyecto: "ANÁLISIS URBANO DE LOS SECTORES A MODIFICAR"
	Se sugiere indicar de forma clara las variables que definieron los territorios o áreas que son materia de modificación indicadas en el numeral 1.4 del informe.	Cada uno de los territorios donde se proponen las modificaciones tiene variables diferentes, de acuerdo con la materia a resolver, que responden en resumen a resolver un tema sanitario, dotar de mayores terrenos para vivienda, proteger humedales y regularizar situaciones de hecho. Están indicadas en el diagnóstico del plan, capítulo 2 de la Memoria del Anteproyecto: "ANÁLISIS URBANO DE LOS SECTORES A MODIFICAR".
	Respecto al ámbito temporal señalado en el numeral 1.4 se sugiere realizar un análisis de procedencia de modificación y actualización del I.P.T., como mínimo, según lo señalado en la Ley 21.078, sin perjuicio de que el órgano responsable estime necesario actualizar o modificar en un plazo menor a lo estipulado en dicha norma.	La ley, 21.078, publicada el 15 de febrero de 2018 y que entró en vigor el 15 de agosto del mismo año, incorporó en la Ley General como requisito previo al proceso de elaboración del Anteproyecto de un IPT, o sus modificaciones, contemplar la formulación de una Imagen Objetiva.  Esta ley nació a partir de una situación concreta, de especulación en relación con el mercado de suelo, que se genera al realizar o modificar planos reguladores que incorporan suelo rural al límite urbano, y otras condiciones que le aportan valor al suelo. Según se señala en el mensaje de presentación al Congreso, esta Ley tiene por objeto de regular tres ejes fundamentales en el mercado inmobiliario: A. Mejorar los niveles de transparencia del mercado del suelo e incluir instancias de participación ciudadana. B. Perfeccionar la aplicación del impuesto territorial (contribuciones) por medio de facilitar la actualización de la valorización de ciertos inmuebles. C. Crear un nuevo impuesto que busca incorporar al patrimonio municipal el mayor valor que experimenten los bienes raíces por las ampliaciones de los límites urbanos. El proceso de generación de la Imagen Objetiva está indicado en el artículo 28 octies de la ley 21.078 y toma a lo menos un plazo de 3,5 meses, con anterioridad a confeccionar el anteproyecto del plan o su modificación. Las circulares DDU 410 y 411 señalan expresamente que, en aquellos estudios de planes reguladores, iniciados antes de la entrada en vigor de la ley, no podría incorporarse este requisito, sin necesariamente reiniciar el procedimiento, situación que queda sometida a la decisión voluntaria de la autoridad que elabora el plan. Esto porque el procedimiento que señala el reglamento de la ley citada contempla luego de la participación ciudadana para elaborar la Imagen Objetiva, una exposición de 30 días y aprobación del Concejo Municipal, lo que no resulta coherente hacer cuando el estudio tiene un grado de avance a nivel de propuesta. Por lo tanto, el Municipio decidió en esta oportunidad no retrotraer el estudio con una propuesta de imagen objetivo-previa, lo que se suplió con una participación temprana que permitió recoger las necesidades de la población de cada sector.
	Corregir tabla del numeral 2, en relación a la incidencia de la P.N.D.U. y agregar las siguientes políticas o planes: a. Plan regional para la reducción de riesgo de desastre en la región de los ríos b. Nueva Agenda urbana, suscrita por Chile el año 2016. Hábitat III. c. O.D.S., O.D.M., Agenda 2030 Sobre Desarrollo Sostenible.	El Marco Referencial Estratégico definido para el presente estudio corresponde a los siguientes instrumentos: - Política Nacional de Desarrollo Urbano (2014) - PLADECO 2016 – 2020 (2016) - Plan Maestro de Aguas Lluvias 2012 - Nueva Agenda urbana, suscrita por Chile el año 2016. Hábitat III. (2017) - Zona de Interés Turístico (ZOIT) de Valdivia (2017) - Plan de Descontaminación Atmosférica para la Comuna de Valdivia (2016)


<p>d. Plan de Ciudades de Adaptación y Mitigación al cambio Climático. e. Plan de Descontaminación Ambiental de Valdivia.</p>	<p>- Estrategia para la Gestión del Control de Ruido Ambiental 2010 – 2014 - Estrategia para la Gestión de Olores en Chile (2017) Su incorporación en el plan se encuentra descrita en el ítem III del Informe Ambiental (Políticas de desarrollo sustentable y medio ambiente que enmarcan la propuesta de política, plan o instrumento de ordenamiento territorial. Marco Referencial Estratégico).</p>																								
<p>Se sugiere reformular los Objetivos Ambientales, identificando los valores Medioambientales e indicando la meta o fin con alcance territorial en los sectores específicos sujetos a modificación.</p>	<p>Según lo expuesto, es importante considerar que producto de las distintas etapas del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, los objetivos definidos para cada sector corresponden a:</p> <table border="1" data-bbox="764 474 1425 1625"> <thead> <tr> <th>Sitio</th> <th>Objetivo de planificación</th> <th>Objetivo Ambiental</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Niebla</td> <td>Habilitar zonas para el emplazamiento de infraestructura sanitaria que permita aumentar la cobertura en cuanto a saneamiento ambiental, recociendo áreas de restricción</td> <td>- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio - Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano</td> </tr> <tr> <td>Kuntsmann</td> <td>Armonizar el desarrollo de actividades productivas y de equipamiento comercial y turístico, con el uso habitacional en el área urbana.</td> <td>- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio</td> </tr> <tr> <td>Collico</td> <td>Habilitar zonas para el emplazamiento y regularización de viviendas, recociendo áreas de restricción.</td> <td>- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio - Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano</td> </tr> <tr> <td>Chumpullo</td> <td>Reorientar los usos de suelo vigentes, permitiendo aumentar la densidad de viviendas y equipamientos que complementen el uso residencial, el emplazamiento de áreas verdes y espacios públicos, recociendo áreas de restricción</td> <td>- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio - Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano</td> </tr> <tr> <td>Isla Teja</td> <td>Habilitar zonas para el emplazamiento de viviendas, espacios públicos y áreas verdes, recociendo áreas de restricción.</td> <td>- Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano</td> </tr> <tr> <td>Krahmer</td> <td>Resguardar la estructura natural del sector incorporando usos de suelo compatible con su conservación.</td> <td>- Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano</td> </tr> <tr> <td>Arica</td> <td>Regularizar el sitio mediante la definición de condiciones establecida en la OGUC para la habilitación de áreas de riesgo, que permita la ocupación residencial actual, mejorando las condiciones sociales y de habitabilidad de los vecinos.</td> <td>- Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano</td> </tr> </tbody> </table>	Sitio	Objetivo de planificación	Objetivo Ambiental	Niebla	Habilitar zonas para el emplazamiento de infraestructura sanitaria que permita aumentar la cobertura en cuanto a saneamiento ambiental, recociendo áreas de restricción	- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio - Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano	Kuntsmann	Armonizar el desarrollo de actividades productivas y de equipamiento comercial y turístico, con el uso habitacional en el área urbana.	- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio	Collico	Habilitar zonas para el emplazamiento y regularización de viviendas, recociendo áreas de restricción.	- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio - Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano	Chumpullo	Reorientar los usos de suelo vigentes, permitiendo aumentar la densidad de viviendas y equipamientos que complementen el uso residencial, el emplazamiento de áreas verdes y espacios públicos, recociendo áreas de restricción	- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio - Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano	Isla Teja	Habilitar zonas para el emplazamiento de viviendas, espacios públicos y áreas verdes, recociendo áreas de restricción.	- Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano	Krahmer	Resguardar la estructura natural del sector incorporando usos de suelo compatible con su conservación.	- Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano	Arica	Regularizar el sitio mediante la definición de condiciones establecida en la OGUC para la habilitación de áreas de riesgo, que permita la ocupación residencial actual, mejorando las condiciones sociales y de habitabilidad de los vecinos.	- Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano
Sitio	Objetivo de planificación	Objetivo Ambiental																							
Niebla	Habilitar zonas para el emplazamiento de infraestructura sanitaria que permita aumentar la cobertura en cuanto a saneamiento ambiental, recociendo áreas de restricción	- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio - Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano																							
Kuntsmann	Armonizar el desarrollo de actividades productivas y de equipamiento comercial y turístico, con el uso habitacional en el área urbana.	- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio																							
Collico	Habilitar zonas para el emplazamiento y regularización de viviendas, recociendo áreas de restricción.	- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio - Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano																							
Chumpullo	Reorientar los usos de suelo vigentes, permitiendo aumentar la densidad de viviendas y equipamientos que complementen el uso residencial, el emplazamiento de áreas verdes y espacios públicos, recociendo áreas de restricción	- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas ambientales y urbanos de los sectores en estudio - Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano																							
Isla Teja	Habilitar zonas para el emplazamiento de viviendas, espacios públicos y áreas verdes, recociendo áreas de restricción.	- Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano																							
Krahmer	Resguardar la estructura natural del sector incorporando usos de suelo compatible con su conservación.	- Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano																							
Arica	Regularizar el sitio mediante la definición de condiciones establecida en la OGUC para la habilitación de áreas de riesgo, que permita la ocupación residencial actual, mejorando las condiciones sociales y de habitabilidad de los vecinos.	- Mitigar el riesgo natural / antrópico, mediante la zonificación y normativa de las áreas restringidas al desarrollo urbano																							
<p>Respecto de lo planteado en los criterios de desarrollo sustentable, se sugiere revisar la redacción y coherencia con los objetivos ambientales, de manera que permita identificar las opciones de desarrollo más pertinente a implementar.</p>	<p>Producto de las distintas etapas del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, los criterios de desarrollo sustentable definidos para el presente estudio corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Protección y valoración del sistema natural.</li> <li>- Restricción de áreas afectas por riesgos naturales.</li> <li>- Compatibilidad de uso de suelo para el desarrollo urbano sustentable.</li> </ul> <p>Su descripción y objetivos se encuentran descritos en el ítem V del Informe Ambiental.</p>																								
<p>En relación a los Factores Críticos de Decisión se sugiere definir de forma clara y más específica, teniendo en consideración que el "Patrimonio natural" y "riesgos naturales" no son factores en sí mismos, sino cómo afectan</p>	<p>Producto de las distintas etapas del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, los factores críticos de decisión definidos para el presente estudio corresponden a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Habilitación de espacios para urbanización</li> <li>- Resguardo del Patrimonio Ambiental</li> </ul>																								

	<p>en la evaluación de las opciones de desarrollo. En pos de mejorar la comprensión de los mismos se sugiere considerar la incorporación de un objetivo para cada FCD, el criterio de evaluación y su indicador respectivo que den cuenta de los temas claves de sustentabilidad a considerar en la evaluación. ¿Cómo se focaliza en lo estratégico? Ejemplo: Distribución de los usos de suelo, Conservación del Patrimonio natural y cultural, Reducción de riesgos de desastres, entre otros.</p>	<p>- Saneamiento sanitario - Identificación de Riesgos Naturales Su descripción se encuentra presentada en el ítem VI del presente informe.</p>
	<p>En relación a las "Implicancias sobre el Medio Ambiente y la Sustentabilidad que generarían las opciones de desarrollo" se sugiere en el número 1. referirse más bien a la conservación de los ecosistemas naturales presentes en el territorio con una mirada sistémica, En el punto número 2 se sugiere mejorar la redacción en términos de que el saneamiento de las áreas urbanas es un efecto de una acción mayor, que tiende a mitigar los efectos negativos al medio ambiente derivados del sistema sanitario existente. Asimismo, en el punto 3, se recomienda explicitar concretamente las implicancias sobre el medio ambiente y la sustentabilidad que generará la densificación de los sectores céntricos de la ciudad.</p>	<p>Producto de las distintas etapas del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica, las opciones de desarrollo definidas para el presente estudio se presentan en el Ítem VIII del presente informe Ambiental. En este ítem se consideraron las indicaciones mencionadas.</p>
<p>SERNATUR</p>	<p>Ampliación sector de modificación Collico Análisis: Las modificaciones propuestas en este sector permiten la edificación de viviendas en densidades mayores a las existentes. De acuerdo con el Plan Regulador vigente, el sector Collico tiene como uso de suelo ZR-2, donde no se permite la construcción de viviendas. La normativa propuesta para el sector Collico, es una subzona denominada ZHDM (Zona habitacional de densidad media) Para esa zona se plantea una densidad máxima de 400 Hab./Há. y altura máxima para vivienda de 4 pisos. Los usos propuestos para estos sectores son principalmente habitacionales de densidad media y de área verde, los cuales se estructurarán con la vialidad ya existente en el sector. Existen proyectos de mejoramiento urbano y operacional del Eje Balmaceda, que pueden beneficiar el acceso al sector, como también contribuir a mejorar el valor paisajístico del borde río. La modificación puntual propuesta para el sector Collico se encuentra fuera del polígono vigente de la ZOIT Valdivia por lo que no corresponde, en virtud del Art. 14 de la ley 20.423, emitir informe sobre este caso.  Conclusión:  Lo señalado no obsta mencionar la importancia que este sector (Collico) tiene en su relación directa con la ruta T-35 (Ruta del Calle Calle) y vía férrea (Ruta Tren El Valdiviano) que une Valdivia con las localidades de Huellethue, Pishuinco y Antihue, y con la capital comunal de Los Lagos y el imperativo de establecer, mediante ordenanza municipal que acompañe a la modificación puntual propuesta, normativas de construcción que recojan claramente la riqueza patrimonial arquitectónica de Valdivia y su ZOIT, la cual se encuentra en severo riesgo de olvido considerando la fisonomía contemporánea o ecléctica de los actuales proyectos inmobiliarios y que no favorecen el privilegiado activo que representan los valores identitarios aportados por las construcciones históricas de la ciudad.</p>	<p>En relación a la sugerencia de que se acompañe una ordenanza municipal que incorpore normas de diseño, los planes reguladores no tienen la facultad de incorporarlas. En el caso de la ciudad de Valdivia, están definidos los inmuebles de conservación, y éstos no están siendo modificados en esta oportunidad.  Para incorporar normas de construcción específicas de conservación patrimonial, se debe realizar otro trámite denominado Seccional, de acuerdo al artículo 2.1.14 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.</p>

## X LOS RESULTADOS DE LA INSTANCIA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

En conformidad al artículo N° 16 del Decreto N° 32, en la Etapa de Diseño de la elaboración de las Modificaciones Puntuales al Plan Regulador Comunal de Valdivia, se dio por iniciado el proceso de participación ciudadana, el cual duró 30 días, contados desde la fecha de publicación en el Diario Oficial de fecha 29 de noviembre de 2018 del D.E. N° 9.518 de fecha 09 de noviembre de 2018, documento del Acto de Inicio del proceso de EAE. A continuación, se detallan los medios y/o recursos utilizados para la difusión correspondiente a la etapa de participación ciudadana:

- Publicación de Extracto en el Diario Oficial del D.E. N° 9.518 de fecha 09 de noviembre de 2018, que da inicio al proceso de EAE. Fecha de Publicación 29 de noviembre de 2018 (Anexo 5).



**Municipalidad de Valdivia**

**EXTRACTO DEL INICIO DEL PROCEDIMIENTO DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA RELATIVO A LAS MODIFICACIONES PUNTUALES PLAN REGULADOR COMUNAL DE VALDIVIA**

La presente publicación corresponde al Extracto del Inicio del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica, relativo a las Modificaciones Puntuales Plan Regulador Comunal de Valdivia, según decreto evento N° 9.518, del 9 de noviembre de 2018, en concordancia con lo señalado en el artículo N° 16 del Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica (decreto 322015, MMA).

**Órgano Responsable:**  
Municipalidad de Valdivia.

**Resumen de Antecedentes:** Contados en el artículo 14 del DS N° 32 del 17 de agosto de 2015.

El estudio correspondiente a las Modificaciones Puntuales Plan Regulador Comunal de Valdivia, en los siguientes sectores: Nicolás, Kuntumam, Champiño, Colico, Isla Teja, Acaes y Kalamar.

**Hitos y metas de la Actualización del PRC:**  
La Ilustre Municipalidad de Valdivia ha decidido realizar modificaciones puntuales al Plan Regulador Comunal vigente, el cual data del año 1998. Por lo anterior, se hace necesario recodar aspectos específicos de zonificación del área urbana puntual de la ciudad, con la finalidad de establecer una mayor densificación del uso de suelo, aumentar las áreas verdes, consolidar áreas verdes y de conservación, realizar ajustes de vialidad y preparar el reordenamiento del equipamiento industrial y sanitario.

**Antecedente o justificación que determina la necesidad de desarrollo de EAE:**  
Los antecedentes normativos, que emanan el procedimiento de la Evaluación Ambiental Estratégica, corresponden al DFL N° 488 de 1975, Ley General de Urbanismo y Construcciones, el DS N° 47 de 1992, Ordenanza General de Urbanismo y

**DIARIO OFICIAL DE LA REPUBLICA DE CHILE**  
Año 29 de Noviembre de 2018

Página 2 de 2

Construcción; la Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, y el DS N° 12 del 17 de agosto de 2015, que aprueba el Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica donde se establece en el artículo N° 20, que se entiende por modificaciones puntuales de los instrumentos de Ordenamiento Territorial.

En lo que se refiere a las modificaciones propuestas, con ocasión del desarrollo de la iniciativa "Modificaciones Puntuales Plan Regulador Comunal de Valdivia", esta se enmarca dentro de lo mencionado en los literales i), ii), iii), viii) del referido artículo. Por lo expuesto anteriormente, se hace necesario desarrollar el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica para la modificación del instrumento vigente, en atención a los requisitos y firmas señalados en el DS N° 32/2015.

**Objeto del Plan:**  
El objetivo principal de las modificaciones al plan regulador es condicionar en forma sustentable, en los sectores a intervenir, las demandas urbanas futuras, regulando el uso del suelo y la construcción previendo un repertorio actual y futuro.

**Ámbito de Aplicación Territorial y Temporal:**  
El ámbito de aplicación territorial corresponde a la comuna de Valdivia, donde se consideran integralmente el análisis para la modificación normativa de los siguientes territorios: Sector Nicolás, Los Molinos, Kuntumam, Isla Teja, Colico, Champiño, Acaes y Kalamar. Su ámbito temporal de vigencia es de 20 años, es decir, finaliza con un nuevo acto administrativo que sustituya a la presente propuesta, mediante una nueva actualización o reformulación del plan.

Las políticas medioambientales y de sustentabilidad que pretenden incidir en las Modificaciones Puntuales Plan Regulador Comunal de Valdivia:

**Política Ambiental para el Desarrollo Sustentable (1991):** Estrategia Nacional de Biodiversidad (2003), Política Nacional de Desarrollo Urbano, Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2017-2022, Plan Nacional de Desarrollo Territorio Sustentable, OT Convencio 149, Plan Maestro de Aguas Livianas 2012, Planeco (2016).

**Criterio de Desarrollo Sustentable:**  
Considerando la estipulación en el artículo N° 4 del Reglamento de la EAE, que define los Criterios de Desarrollo Sustentable (CDS) como aquellos que permiten la identificación de la opción de desarrollo más coherente con los objetivos de planificación y sustentables, se establece que, en función de cada objetivo, estos corresponden a:

Factores Clave Selección	Criterio de Desarrollo Sustentable
Patrimonio natural	Requerido del sistema natural presente en el área OT/CD.
	Compatibilidad de uso de suelo para el saneamiento ambiental.
Recursos naturales	Restricción de áreas afectas por riesgos naturales para la protección de la población en el área urbana.


**Objetivos Ambientales:**  
Se han definido los siguientes objetivos ambientales:

- Promover el desarrollo urbano sustentable a través del requerido de los sistemas urbanos y urbanos de los sectores en estudio.
- Mitigar el riesgo natural/sísmico que justifica y afecta los áreas restringidas al desarrollo urbano.

**DIARIO OFICIAL DE LA REPUBLICA DE CHILE**  
Año 29 de Noviembre de 2018

Página 3 de 3

**Lugar, fecha y horario de Exposición de Antecedentes**  
La memoria explicativa y antecedentes ambientales para dar inicio a la EAE que fundamentan estas modificaciones al PRC de Valdivia se encuentran disponibles para su acceso gratuito en formato digital en las oficinas de la Unidad de Asesoría Urbana, Dirección 6° piso, Edificio Comunal Municipalidad de Valdivia, Independencia N° 415, horario de atención de 8:15 a 14:00 horas de lunes a viernes. Seguidamente, la exposición pública de estos antecedentes tendrá lugar en los recintos municipales en 0) Edificio Comunal Municipalidad de Valdivia, primer piso, y 1) Delegación municipal de Nicolás, Del Castillo 900 y a partir del día jueves 29 de noviembre de 2018.



**CVE 1502659** Director: Juan Ángel Lazo Rodríguez | Nueva Central: +56 912 208 000 | Email: [comunicacion@dmvaldivia.cl](mailto:comunicacion@dmvaldivia.cl) | Web: [www.dmvvaldivia.cl](http://www.dmvvaldivia.cl)  
Este documento ha sido fiscalizado electrónicamente de acuerdo con la Ley 19739 y se aplica el sello de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de sus repeticiones ingrese al sistema, según este código en el sitio web [www.dmvvaldivia.cl](http://www.dmvvaldivia.cl)

**CVE 1502659** Director: Juan Ángel Lazo Rodríguez | Nueva Central: +56 912 208 000 | Email: [comunicacion@dmvaldivia.cl](mailto:comunicacion@dmvaldivia.cl) | Web: [www.dmvvaldivia.cl](http://www.dmvvaldivia.cl)  
Este documento ha sido fiscalizado electrónicamente de acuerdo con la Ley 19739 y se aplica el sello de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de sus repeticiones ingrese al sistema, según este código en el sitio web [www.dmvvaldivia.cl](http://www.dmvvaldivia.cl)

**CVE 1502659** Director: Juan Ángel Lazo Rodríguez | Nueva Central: +56 912 208 000 | Email: [comunicacion@dmvaldivia.cl](mailto:comunicacion@dmvaldivia.cl) | Web: [www.dmvvaldivia.cl](http://www.dmvvaldivia.cl)  
Este documento ha sido fiscalizado electrónicamente de acuerdo con la Ley 19739 y se aplica el sello de tiempo y firma electrónica avanzada. Para verificar la autenticidad de sus repeticiones ingrese al sistema, según este código en el sitio web [www.dmvvaldivia.cl](http://www.dmvvaldivia.cl)

- Publicación de Extracto en el Diario Austral de Valdivia del D.E. N° 9.518 de fecha 09 de noviembre de 2018, que da inicio al proceso de EAE. Fecha de Publicación 29 de noviembre de 2018.





Las Publicaciones del Diario Oficial y Diario Austral de Valdivia,

Se expuso un afiche y se dejó un libro de observaciones en el Municipio, específicamente en el departamento de SECPLAC. Este departamento y su encargada fueron responsables de recibir las consultas a lo largo del proceso.

En el plazo fijado por reglamento, 30 días hábiles, no existieron consultas de la comunidad.

#### MODIFICACIONES PUNTUALES PLAN REGULADOR DE VALDIVIA

##### ¿QUE ES UN PLAN REGULADOR?

Un Plan Regulador es un Instrumento de Planificación Territorial, que regula el desarrollo físico de las áreas urbanas de una comuna, de acuerdo a lo que establece la Ley General de Urbanismo y Construcción; es decir, este Plan:

1. Regula Los usos de suelo.
2. Define condiciones de edificación, ocupación y restricción.
3. Determina prioridades en la urbanización de terrenos para la expansión de la ciudad.



##### ¿QUE ES LA EVALUACION AMBIENTAL ESTRATEGICA?

La Evaluación Ambiental Estratégica es instrumento de Gestión Ambiental, diseñado para incorporar las consideraciones ambientales del desarrollo sustentable a la formulación de planes y políticas de carácter normativo.

##### ¡VEN Y PARTICIPA!

Te invitamos a formar parte de este proceso para lograr un crecimiento armónico y sustentable en nuestra comuna.



##### FORMA DE PARTICIPACION

Tus consideraciones e intereses, pueden ser entregados a través de:

- Hacer observaciones de las consideraciones ambientales que se exponen.
- Señalar temas relevantes a considerar en el instrumento de planificación.

Haz tus observaciones en:

Lugar: Oficina de la Unidad de Asesoría Urbana, 6º piso; Edificio Consistorial Municipalidad de Valdivia, Independencia N°455

Horario: 8:15 a 14:00 horas de Lunes a Viernes

#### MODIFICACIONES PUNTUALES PLAN REGULADOR COMUNAL DE VALDIVIA PROCESO DE EVALUACION AMBIENTAL ESTRATEGICA (EAE)

Órgano Responsable: Ilustre Municipalidad de Valdivia

##### Resumen de antecedentes:

La Ilustre Municipalidad de Valdivia ha decidido realizar modificaciones puntuales al plan regulador comunal vigente, el cual data del año 1988. Debido a lo extemporáneo del instrumento de planificación territorial, la ciudad de Valdivia ha desarrollado un crecimiento desarticulado, toda vez que se han traspasado límites históricos y/o barreras naturales, trayendo como consecuencia déficit y escasa disponibilidad de suelo urbano.

El estudio corresponde a las Modificaciones Puntuales Plan Regulador Comunal de Valdivia, en los siguientes sectores: Niebla, Kunstmann, Chumpullo, Collico, Isla Teja, Arica y Kramer.

##### Objetivos Ambientales

- ✓ Promover el desarrollo urbano sustentable a través del resguardo de los sistemas naturales y urbanos de los sectores en estudio.
- ✓ Mitigar el riesgo natural /antrópico que zonifique y norme las áreas restringidas al desarrollo urbano.

##### Criterios de Sustentabilidad

Considerando lo estipulado en el artículo N° 4 del Reglamento de la EAE, que define los Criterios de Desarrollo Sustentable (CDS) como aquellos que permiten la identificación de la opción de desarrollo más coherente con los objetivos de planificación y ambientales; se establece que, en función de cada objetivo, estos corresponden a:

FCD	Criterios de Desarrollo Sustentable
Patrimonio natural	Resguardo del sistema natural presente en el área urbana. Compatibilidad de uso de suelo para el saneamiento ambiental.
Riesgos naturales.	Restricción de áreas afectas por riesgos naturales para la protección de la población en el área urbana.



#### Actividades realizadas de acuerdo a reglamento EAE.

Actividad	Plazo por Reglamento	Fechas en que se realizaron
Ingreso de Inicio de la EAE al Ministerio de Medio Ambiente, procedimiento dictado Decreto D.E. N° 9.518 de fecha 09 de noviembre de 2018..	No establece plazo	13 de noviembre 2018
Respuesta de Ministerio de Medio Ambiente. Conformidad al ingreso y apoyo en el proceso.	5 días hábiles	22 de noviembre 2018
Publicación en diario oficial, diario local y sitio web	Hasta 10 días posterior al ingreso del Decreto al Ministerio de Medio Ambiente	29 Noviembre 2018
Exposición de antecedentes	30 días hábiles se expondrán los antecedentes al público	10 Enero 2019
Observaciones de parte de la comunidad	En el periodo de 30 días la comunidad puede realizar observaciones o disponer de antecedentes para el Plan	No se recibieron observaciones de parte de la comunidad.

#### 10.1. Metodología utilizada en reuniones

La metodología utilizada, en una primera instancia, fue de carácter expositivo, a través de la utilización de una presentación en Power Point, mediante esta herramienta se presentaron los

contenidos asociados a: alcances y objetivos de la planificación, sectores de estudio, tendencias urbanas, definición de problemas y conflictos ambientales, y el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica. Posterior a la presentación se desarrolló un espacio de discusión en torno a los contenidos presentados.

Consecutivamente, se realizó una recopilación y registro de información desde fuentes primarias, a través de la aplicación de una entrevista a la población objetivos (habitantes de cada sector); obteniendo como resultado la identificación de problemas y conflictos ambientales para cada sector de estudio.

En Anexo N° 6, se presentan las listas de registro de asistentes a cada una de las reuniones que se detallan en el punto anterior.

## **10.2. Reuniones de Participación Ciudadana**










### **10.2.1. Reunión Sector Niebla**

A esta reunión asistieron vecinos del sector de Niebla y Los Molinos, quienes participaron tanto como personas naturales y/o como representantes de organizaciones ciudadanas.

Las Organizaciones Ciudadanas que participaron en la reunión de fecha 26 de septiembre de 2018, en la Sede FIPASUR (Terminal Pesquero Niebla), corresponden a:

- Consejo de Desarrollo de la Costa
- JJVV N° 18 Los Molinos
- JJVV CODECO
- FIPASUR
- Artesanos Ruka Kode
- Comité Estero de la Plata
- Comité de Protección Civil

LISTA DE ASISTENCIA 1° TALLER PARTICIPACIÓN CIUDADANA  
"MODIFICACIONES PUNTUALES PLAN REGULADOR VALDIVIA"  
"SECTOR NIEBLA"

FECHA Y HORA ACTIVIDAD		MIÉRCOLES 26 DE SEPTIEMBRE DE 2018, 19:00 HRS.		
LUGAR ACTIVIDAD		SEDE FIRASUR, TERMINAL PESQUERO NIEBLA		
PROFESIONALES RESPONSABLES				
NOMBRE	ORGANIZACIÓN	FONO	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
1 Patricia Alvarez Espinoza	Comunidad de Vecinos	91119252	patricia.alvarez@comunidaddevecinos.cl	
2 Carlos Teodoro Torres	J.J.V. N° 69, Los Pelos	98988444	carlos.teodoro@jjuv.cl	
3 Flávia Patricia Le	Comunidad de Vecinos	95502022	flavia.le@comunidaddevecinos.cl	
4 Roxana Espinoza	J.J.V. N° 33	95504464	roxana.espinoza@jjuv.cl	
5 Jorge Ovella	J.J.V. N° 33	933670349	jorge.ovella@jjuv.cl	
NOMBRE	ORGANIZACIÓN	FONO	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
6 Viviana Paredes	Asociación de Vecinos	912626174	viviana.paredes@asociaciondevecinos.cl	
7 Víctor Enrique R.	J.J.V. N° 69	63282830	victor.enrique@jjuv.cl	
8 Hugo de la Cruz	Comunidad de Vecinos	984130388	hugo.de.la.cruz@comunidaddevecinos.cl	
9 Juan Carlos Salas	Vecinos Sector Niebla	77609869	juan.carlos.salas@vecinosniebla.cl	
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				



### Resultado de la Reunión

Los vecinos que asisten al Taller plantean su aprobación a la modificación puntual del terreno "Sector Niebla", dado que manifiestan abiertamente la problemática sanitaria que viven con las fosas sépticas y pozos negros que se encuentran saturados y rebalsan líquidos en forma superficial a las quebradas.

Manifiestan el enorme problema sanitario que viven todos los años, lo cual les impacta en su calidad de vida, y perjudica al turismo en la época de verano, dado que los líquidos de pozos negros y fosas sépticas escurren hacia la playa.

Por lo tanto factibilizar el terreno para construir la Planta de Tratamiento de Aguas Servidas, en opinión de los vecinos viene a solucionar un problema de salud e impacta directamente en el turismo, actividad clave que es desarrollada por muchos vecinos del sector.

Los vecinos en forma unánime valoran positivamente el estudio para modificar el PRC en el Sector Niebla de la comuna de Valdivia.

### 10.2.2. Reunión Sector Krahrmer

En esta reunión asistieron vecinos del sector Krahrmer, quienes participaron tanto como personas naturales y/o como representantes de organizaciones ciudadanas.

Las Organizaciones Ciudadanas que participaron en la reunión de fecha 27 de septiembre de 2018, en la Sede Comunitaria (Krahrmer esquina San Martín), corresponden a:

- JJVV Los Leones
- JJVV Krahrmer
- JJVV N° 69 Gente de Trabajo
- Sociedad Civil COSOC Valdivia
- JJVV N° 33 Villa San Luis
- JJVV El Bosque
- Agrupación Parque Catrico

- JJVV N° 45
- JJVV N° 24 Isla Teja
- Red Ciudadana por los Humedales
- JJVV N° 36

FECHA Y HORA ACTIVIDAD		LUGAR ACTIVIDAD		PROFESIONALES RESPONSABLES	
JUEVES 27 DE SEPTIEMBRE DE 2010, 10:00 HRS.		SEDE COMUNITARIA, CALLE KRAHMER ESQUINA SAN MARTIN			
"SECTOR KRAHMER"					
NOMBRE	ORGANIZACIÓN	FONO	CORREO ELECTRONICO	FIRMA	
1. José Pedro Balmores	J.V. Villa Los Leones	96335226	jpedro@redh.com		
2. Riquelme Montenegro N.	J.V. Krahmer		riquelme@redh.com		
3. Jovita Coronado O.	J.V. Jardín de Embudo	91019114			
4. Eliana Galdames Gómez	Asociación de Vecinos 89	954411446	eliana@redh.com		
5. Juana Cordero Cordero	Vecinos del Sector Krahmer	91019114	juana@redh.com		
6. Fide Romero Ojeda	Sindicato de Vecinos del Sector Krahmer	91019114	fide@redh.com		
7. DA Carolina Zamora Ovalle	Asociación de Vecinos del Sector Krahmer	91019114	carolina@redh.com		
8. Sebastián Estrigache Díaz	Vecinos Villa del Rey	966246913	sebastian@redh.com		
9. Marco Ramírez	Vecinos Villa del Rey	95262105	marco@redh.com		
10. Ximena Muñoz S.	Vecinos Villa del Rey	95262105	ximena@redh.com		
11. Alejandra Álvarez R.	Vecinos Villa del Rey	95262105	alejandra@redh.com		
12. Beate Sánchez H.	J.V. Villa del Rey	95262105	beate@redh.com		
13. Erika Jara Reyes	J.V. Villa del Rey	95262105	erika@redh.com		
14. Guillermo Melibaldo C.	J.V. El Bosque	91019114	guillermo@redh.com		
15. Miriam Chávez	J.V. Krahmer	91019114	miriam@redh.com		
16. Fabiola Winder Reyes	J.V. Krahmer	91019114	fabiola@redh.com		
17. Sergio Soto Parada	J.V. Krahmer	96335226	sergio@redh.com		
18. Margarita Jara L.	Villa del Rey	91019114	margarita@redh.com		
19. María Eugenia Leal L.	Villa del Rey	91019114	maria@redh.com		
20. Carla Pizarro Moya	Asociación de Vecinos del Sector Krahmer	91019114	carla@redh.com		
21. José B. Reinoso Arce	Villa del Rey	91019114	jose@redh.com		
22. Domingo Soto Fajó	Villa del Rey	91019114	domingo@redh.com		
23. Luis Soto Ochoa	J.V. Villa del Rey	91019114	luis@redh.com		
24. PÉDRO FIEVERA P.	J.V. Villa del Rey	91019114	pedro@redh.com		
25. Víctor Álvarez G.	Villa del Rey	91019114	victor@redh.com		
26. María Zúñiga Linares	J.V. Villa del Rey	91019114	maria@redh.com		
27. Ivete Cortés Álvarez	V. Villa del Rey	91019114	ivete@redh.com		
28. Viviana Stahing Kiedler	V. Villa del Rey	91019114	viviana@redh.com		
29. Lidia Miranda P.	Asociación de Vecinos del Sector Krahmer	91019114	lidia@redh.com		
30. Esteban Sánchez R.	Villa del Rey	91019114	esteban@redh.com		
31. Cecilia Escobar Rodríguez	Villa del Rey	91019114	cecilia@redh.com		
32. Nilo Estigarribia Castillo	C. O. Artístico	91019114	nilo@redh.com		
33. Mercedes Troncoso Vallejo	Villa del Rey	91019114	mercedes@redh.com		
34. Juan Pablo Ochoa	Villa del Rey	91019114	juan@redh.com		
35. Erika Carolina Paredes	Villa del Rey	91019114	erika@redh.com		
36. Raúl Soto	Villa del Rey	91019114	raul@redh.com		
37. Alejandra Pérez Gargallo	Villa del Rey	91019114	alejandra@redh.com		

**Resultado de la Reunión**

Los vecinos y representantes de organizaciones insertas en el área de influencia del terreno "Sector Krahmer", manifiestan en forma categórica su defensa del Humedal y de las áreas verdes aledañas al Parque Krahmer, manifiestan su absoluto rechazo a la construcción de nuevas edificaciones en el sector, ya sea de viviendas u otro tipo de equipamientos como "El Estadio", la "Veterinaria" que según los vecinos se pretende construir, o Edificios en altura. Los vecinos manifiestan que en su opinión la modificación puntual del terreno debe asegurar la protección del humedal y de las especies flora y fauna nativa de este sector; se oponen rotundamente a nuevas construcciones.


El Taller se desarrolla con reiteradas intervenciones de los vecinos, todas a favor de la conservación del humedal, las áreas verdes y el rechazo a cualquier construcción nueva en el sector; los vecinos se muestran muy desconfiados de la información que se da a conocer por parte del Equipo Consultor, y muestran desconfianza en la información que le entregan los funcionarios de la Municipalidad, por lo anterior se hace necesaria la intervención del funcionario de la SECPLAN Municipal Sr. Alvaro Palacios, con el fin de aclarar información referente a la construcción de un Estadio en el sector, además se compromete una nueva Reunión con los vecinos, con el objetivo de aclarar temas relacionados a este proyecto.

**10.2.3. Reunión Sector Isla Teja y Sector Kunstmann**

En esta reunión asistieron vecinos del sector Isla Teja y Kunstmann, quienes participaron tanto como personas naturales y/o como representantes de organizaciones ciudadanas.

Las Organizaciones Ciudadanas que participaron en la reunión de fecha 28 de septiembre de 2018, en el Establecimiento Educacional, Escuela Alemania (Los Pelus S/N), corresponden a:

- Inmobiliaria GGAT
- Inmobiliaria PIT
- Red Ciudadana por los Humedales
- Agrupación Biósfera
- JJVV N° 24
- Deportivo Alejandro Martínez

 LISTA DE ASISTENCIA 1° TALLER PARTICIPACIÓN CIUDADANA "MODIFICACIONES PUNTUALES PLAN REGULADOR VALDIVIA" "SECTOR ISLA TEJA - SECTOR CERVECERIA KUNSTMANN"				
FECHA Y HORA ACTIVIDAD	VIERNES 28 DE SEPTIEMBRE DE, 19.00 HRS.			
LUGAR ACTIVIDAD	SALA ESCUELA ALEMANIA, LOS PELUS S/N			
PROFESIONALES RESPONSABLES				
NOMBRE	ORGANIZACIÓN	FONO	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
1. SAMUEL GOMEZ P.	Inmobiliaria GGAT	9-73871521	sgomez@ggat.com	
2. SOFIA S. ROSA TRONCO	SECTOR 7, P, T, 24	91900341	sofia.rosa@tranco.cl	
3. CESAR FERNANDEZ GONZALEZ	SECTOR 7	99030284	cesarfernandezgonzalez@gmail.com	
4. ENRIQUE CUEL	Fondos Fonos	91281113	enrique@fonos.cl	
5. MONSERRAT LARA	Red Ciudadana de los Humedales Agrupación Biosfera	95343182	mbslara@gmail.com	Montserrat Lara S.
6. SAPIO CALLEJO	Junta de Vecinos 24	218825		
NOMBRE	ORGANIZACIÓN	FONO	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
7. JOSE MANUEL VARELA PLORES	Junta de Vecinos N° 24	624081		
8. VÍCTOR FERNÁNDEZ (PRESIDENTE)	Junta de Vecinos N° 24 Isla Teja	91090059		
9. VÍCTOR MORALES G.	Junta de Vecinos N° 24 Isla Teja	92288078	vicmorales@iisla.com	
10. MARCELO MONTECINO GARCIA	Junta de Vecinos N° 24	439141	marcelo.moncino@uach.cl	
11. LUIS HERNÁNDEZ DÍAZ CASTILLO	Junta de Vecinos N° 24	348873	luis.hernandez@uach.cl	
12. JUAN CARLOS MORALES	SECTOR 7	91090059	juan.carlos.morales@iisla.com	
13.		63258210		
14.				



### Resultado de la Reunión

La primera parte de la reunión se desarrolla con intervenciones reiteradas de representantes de la "Agrupación de Protección de Humedales" Agrupación Biosfera, en donde estos muestran sus cuestionamientos a cualquier posible construcción en el terreno "Sector Isla Teja", haciendo alusión a la protección de humedales presentes en este sector.

Se explica en esta primera etapa, que el objetivo del Taller es precisamente obtener la visión de los vecinos y organizaciones del sector respecto del terreno objeto del estudio, se explica que en esta Etapa la Consultora no tiene una propuesta de destino para el terreno, dado que se debe contar con un estudio detallado de distintas especialidades junto a obtener la visión de los vecinos.



### **Resultado de la Reunión**

Los vecinos que asisten a este Taller corresponden principalmente a integrantes del “Comité de Vivienda Los Ríos” de Collico, los cuales manifiestan su molestia y desconfianza con autoridades del Municipio y del Serviu Región de los Ríos, dado que señalan contar con un terreno que se encuentra ubicado en Zona de Restricción, por lo cual no es posible factibilizar proyecto habitacional y postular a los Programas Habitacionales del Serviu.

Los integrantes de este Comité de Vivienda, comentan la urgencia que para ellos significa modificar el PRC del Sector Collico, porque eso significaría para ellos conseguir factibilizar el proyecto habitacional, mencionan que son Comité de vivienda de 10 años de antigüedad y están cansados de esperar por una solución habitacional.

Las problemáticas ambientales señaladas por los vecinos se asocian a presencia de perro vagos, mal manejo de aguas lluvias, inadecuada utilización del suelo.

#### **10.2.5. Reunión Arica**

En esta reunión asistieron vecinos del sector Arica, Loteo Petersen, quienes participaron tanto como personas naturales y/o como representantes de organizaciones ciudadanas.

Las Organizaciones Ciudadanas que participaron en la reunión de fecha 29 de septiembre de 2018, en la Sede JJVV Miraflores (Arica N° 2315), corresponden a:

- Comité de Adelanto Las Mulatas
- JJVV N° 5 Miraflores
- Loteo Petersen

LISTA DE ASISTENCIA 1° TALLER PARTICIPACIÓN CIUDADANA				
"MODIFICACIONES PUNTUALES PLAN REGULADOR VALDIVIA"				
"SECTOR ARICA, LOTEO PETERSEN"				
FECHA Y HORA ACTIVIDAD	SABADO 29 DE SEPTIEMBRE DE 2018, 15.30 HRS.			
LUGAR ACTIVIDAD	SEDE INV. MIRAFLORES, ARICA 2315			
PROFESIONALES RESPONSABLES				
NOMBRE	ORGANIZACIÓN	FONO	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
Jorge López Gallardo	Comité Adelanto Las Mulatas	7167491137	musulacomet@sumail.com	J. López
Andrés Barros Barrios	Comité Adelanto Las Mulatas	756753127	andreas.barrios@sumail.com	A. Barros
Guillermo Hellstedt C	I. dem.	977783133	gHELLSTEDT@sumail.com	G. Hellstedt
Yessica Karen Rojas	LU Samuffaro	66940469	Yessica@sumail.com	Y. Rojas
Edith Urzúa	Loteo Petersen	92224895		E. Urzúa
Matía Urbina Rojas	Loteo Petersen	933126058	matiaurbina@sumail.com	M. Urbina
Patricio A. Valdovinos	" "	95001781	Patricio@sumail.com	P. Valdovinos
Erica Lalder	TERRERA #1125			E. Lalder
Pedro Sepúlveda V	Di-Diaggio	47953879	Pedro@sumail.com	P. Sepúlveda
Hollene Garsosa Moraya	Loteo Petersen	44801501	Hollene@sumail.com	H. Garsosa
Sonia Illanesa Bernárdez	Loteo Petersen	88170235	Sonia@sumail.com	S. Illanesa
Quena O. Marco Torres	Loteo Petersen	80720019	Quena@sumail.com	Q. Torres
Silvana Pizarro Urrutia	Loteo Petersen	94680282	Silvana@sumail.com	S. Pizarro
Lisiane Paredes Arce	Loteo Petersen	91053977	Lisiane@sumail.com	L. Paredes
EDUARDO D. SILVA ALVAREZ. PRESIDENTE. COMITE DE ADELANTO LAS MULATAS.		778191919	EDUARDO@sumail.com	E. Alvarez
Marta Solís S.	" "	97760450	Marta@sumail.com	M. Solís
NOMBRE	ORGANIZACIÓN	FONO	CORREO ELECTRONICO	FIRMA
Edith Urzúa	Loteo Petersen	63222593		E. Urzúa



### Resultado de la Reunión

Los vecinos manifiestan en primer lugar, que no los identifica el nombre "Loteo Petersen", señalan que prefieren que el nombre de su sector sea "Arica 2".

Señalan la urgencia de poder regularizar sus terrenos, cuentan que las familias viven hace más de 20 años en el sector y necesitan legalizar sus terrenos para tener acceso a servicios básicos como el alcantarillado, pavimentación y tener acceso a subsidios del estado, como mejoramientos para las viviendas.

Además los vecinos solicitan acceso a Infraestructura como iluminación para los pasajes 1 y 2 que pase el camión de la basura, que se pavimenten los pasajes y lo más importante que se dé solución de agua potable a 8 familias del sector. Se registran además problemáticas a asociadas ruidos molestos y contaminación atmosférica por el tipo de actividad productiva aledaña al sector.

Es una necesidad muy sentida por los vecinos, la regularización de sus terrenos, manifiestan que no entienden porque tienen restricción por zona de inundación, señalan que ellos viven allí muchos años y nunca se han inundado, se termina la Reunión con una alta asistencia de vecinos del "Sector Arica" y "Comité de adelanto Las Mulatas", en donde todos coinciden con las mismas peticiones.

### XI. IDENTIFICACIÓN DE LOS INDICADORES DE SEGUIMIENTO SEÑALANDO LAS MEDIDAS PROPUESTAS POR EL INFORME AMBIENTAL A LA POLÍTICA, PLAN O INSTRUMENTO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Tabla N° 43: Indicadores de Seguimiento



<b>FCD: Habilitación de espacios para urbanización</b>					
<b>Directriz: Generar medidas que permitan la habilitación de espacios para uso habitacional</b>					
<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Formula</b>	<b>Plazo de Medición</b>	<b>Fuente de Información</b>	<b>Sector</b>
N° permisos de edificación para construir viviendas y equipamiento en sitios de estudio.	Se contabiliza el N° de permisos de edificación destinados a vivienda y equipamiento en el área de modificación desde su entrada en vigencia	N° de permisos de edificación aprobados desde la entrada en vigencia del Plan.	Anual.	Municipio Secplan - Aseo Ornato, Minvu.	Arica Niebla Kustmann Collico Chumpullo Isla Teja Krahmer
Porcentaje de superficie ocupada para uso residencial y equipamientos	Se calcula la superficie ocupada en los sitios de estudio para viviendas y equipamientos.	(M2 de superficie ocupada para uso residencial y equipamiento/superficie habilitada para uso residencial y equipamiento en los sitios de estudio)*100	Anual	Municipio Secplan - Aseo Ornato, Minvu.	Arica Niebla Kustmann Collico Chumpullo Isla Teja Krahmer
<b>FCD: Saneamiento sanitario</b>					
<b>Directriz: Generar una cartera de proyectos que permita la materialización de sistemas de saneamiento sanitario (Planta de tratamiento de aguas servidas).</b>					
<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Formula</b>	<b>Plazo de Medición</b>	<b>Fuente de Información</b>	<b>Sector</b>
Porcentaje de la superficie de las localidades, bajo el área de concesión de la planta de tratamiento de aguas servidas	Se calcula la superficie concesionada respecto al total de la superficie de la localidad.	(M2 de superficie bajo el área de concesión a planta/área total de las localidades)*100	5 años primera medición, a partir de la ejecución del proyecto.	Municipio, Superintendencia de Servicios Sanitarios (SIS)	Niebla Kustmann
Porcentaje de conexiones a sistema de tratamiento de aguas servidas	Se calcula el número de conexiones al sistema de tratamiento de aguas servidas	N° de conexiones a sistema de tratamiento de aguas servidas /N° de viviendas del área de concesión	Anual una vez terminado el proyecto.	Municipio – Seremi de Salud SISS	Niebla Kustmann

N° de denuncias asociadas a pasivos ambientales en la unidad de medio ambiente de la Municipalidad de Valdivia	Se calcula el número de denuncias asociada a pasivos ambientales (basura, perros vagos, ruido)	N° de denuncias asociada a pasivos ambientales/ denuncias previas a la modificación	Anual	Municipio aseo y ornato. Depto. Medio ambiente	Arica Niebla Kustmann Collico Chumpullo Isla Teja Krahmer
N° de planes especiales para reducción y mitigación de microbasurales, emisiones de ruidos y perros vagos.	Se calcula la elaboración y ejecución de planes especiales para reducir y mitigar problemas ambientales.	N° de Planes elaborados y ejecutados para reducir y mitigar problemas ambientales	Anual	Municipio aseo y ornato. Depto. Medio ambiente. Salud	Arica Niebla Kustmann Collico Chumpullo Isla Teja Krahmer
<b>FCD: Resguardo del Patrimonio Ambiental</b>					
<b>Directriz: Implementar medidas para la gestión de áreas verdes y parques urbanos que permitan generar espacios protegidos y resguardados para la población.</b>					
Porcentaje de áreas verdes y parques materializados y con mantención	Se calcula la cantidad de superficie de áreas verdes que tienen mantención	(M2 superficie de ocupación de parques y áreas verdes con mantención/M2 de superficie de las áreas verdes materializadas)*100	Una vez concluida la modificación del PRC de Valdivia	Municipio, Minvu	Arica Niebla Collico Chumpullo Isla Teja Krahmer
Porcentaje de superficie de humedales protegidas con usos de suelo compatibles: áreas verdes parques	Se calcula la superficie de humedales grabadas con usos de suelo compatibles con su conservación.	(M2 superficie de humedales grabadas con usos de áreas verdes-parques/M2 de superficie de los sitios)*100	Una vez concluida la modificación del PRC de Valdivia	Municipio, Minvu	Arica Niebla Collico Chumpullo Isla Teja Krahmer
<b>FCD: Identificación de Riesgos Naturales</b>					
<b>Directriz: Generar instancias de coordinación para nuevos proyectos relativos a la gestión del riesgo.</b>					
<b>Indicador</b>	<b>Descripción</b>	<b>Formula</b>	<b>Plazo de Medición</b>	<b>Fuente de Información</b>	<b>Sector</b>
Porcentaje de ocupación con usos compatibles (áreas verdes parques) sobre áreas de riesgo naturales	Se calcula la superficie destinada a usos compatibles con las áreas de riesgos naturales.	(M2 superficie de ocupación de parques y áreas verdes/M2 de superficie de las áreas de riesgos naturales)*100	Una vez concluida la modificación del PRC de Valdivia	Municipio, Minvu	Arica Niebla Collico Chumpullo Isla Teja Krahmer

N° de estudios fundado de riesgos para habilitación de áreas de restricción.	Calcula el número de estudios fundados de riesgos ejecutados	N° de estudios fundado de riesgos para habilitación de áreas de restricción.	Una vez concluida la modificación del PRC de Valdivia	Municipio, DOH, serviu	Arica Niebla Collico Chumpullo Isla Teja Krahmer
Porcentaje de obras mitigación ejecutadas según estudio fundado de riesgos	Se calcula en N° de obras de mitigación ejecutadas según estudio fundado de riesgos.	(N° de obras de mitigación ejecutadas según estudio fundado de riesgos/N° total de obras del estudio fundado de riesgos)*100	Anual después de ejecución del estudio de riesgos.	Municipio, DOH, serviu	Arica
Porcentaje de superficie de terreno habilitado según estudio riesgos para el sector.	Se calcula la superficie habilitada, post ejecución de obras de mitigación de riesgos en el sector.	(M2 de superficie habilitada post ejecución de obras de mitigación de riesgos/Superficie Total de riesgos del sector)*100	Anual después de ejecución del estudio de riesgos.	Municipio, DOH, Serviu, DGA	Arica