El presente documento integra el PRC de MAULE promulgado:
Resolución (A) Nº 14 de 05.02.2019
Gobierno Regional del Maule.
Fecha Toma Razón CGR: 05.07.2019

INFORME AMBIENTAL

EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA Y TRAMITACIÓN
PLAN REGULADOR COMUNAL DE MAULE

:

Isabel Zapata A.
Arquitecta
Directora de Estudios Habiterra Consultores

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1 INTRODUCCIÓN 5
1.1 Contenidos del informe ambiental 5
2 ESQUEMA GENERAL DEL PLAN 7
2.1 Problemática asociada al plan 9
2.2 Objetivos del plan regulador de maule 9
2.2.1 Objetivos institucionales del Plan 9
2.2.2 Objetivos de planificación 10
2.3 Antecedentes del Proceso de Planificación 11
2.3.1 Límite urbano vigente 1941 11
2.3.2 Propuesta de Planificación 2007 11
2.3.3 Ajustes Estudio de Riesgos Plan Regulador 2011 14
2.3.4 Ajustes a la propuesta de estructuración 2011 (denominada propuesta 2014) 14
2.4 Etapas Evaluación Ambiental Estratégica 15
2.5 Ámbito de acción del plan regulador comunal 16
3 ÓRGANOS DEL ESTADO Y ANTECEDENTES CONSULTADOS 18
3.1 Órganos de la administración del estado participantes en la formulación 18
3.2 Aspectos a considerar de la calificación ambiental favorable del plan (RCA) 20
4 INSTRUMENTOS Y/O ESTUDIOS CONSIDERADOS EN LA ELABORACIÓN DEL PLAN 26
4.1 Marco normativo 26
4.2 Instrumentos de planificación 26
4.2.1 Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU) 27
4.2.2 Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) 27
4.2.3 Plan Intercomunal de Talca y comunas aledañas 28
5 FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN 29
6 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO 32
7 OBJETIVOS AMBIENTALES ESTRATÉGICOS 33
8 CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE 37
9 EVALUACIÓN AMBIENTAL 38
9.1 Opción Estratégica N°1: Plan 2011 39
9.1.1 Superficies urbanas del Plan 39
9.1.2 Definición de macro áreas y zonas del proyecto 39
9.1.3 Intensidad de ocupación del suelo 40
9.1.4 Maule Norte (Culenar-Chacarillas) 41
9.1.5 Maule Sur 42
9.2 Opción Estratégica N°2: Plan Regulador 2014 46
9.2.1 Límite urbano localidad de Culenar-Chacarillas 49
9.2.2 Límite urbano Maule 49
9.3 Evaluación de opciones estratégicas de estructuración del plan 56
9.3.1 Análisis de coherencia de los objetivos ambientales y los propios del IPT 60
9.3.2 Evaluación de las Opciones Estratégicas de Desarrollo respecto de los Criterios de Desarrollo Sustentable. 60
10 DESCRIPCIÓN DEL PLAN PROPUESTO 62
10.1 descripción del Plan Propuesto 68
10.1.1 Límite urbano propuesto 68
10.1.2 Zonificación propuesta 68
10.1.3 Vialidad propuesta 68
10.2 Análisis de los potenciales efectos ambientales del Plan propuesto 74
10.2.2 Riesgos derivados de las acciones indirectas provocadas por el Plan 78
10.2.3 Síntesis efectos ambientales del Plan Regulador 84
86

11 PLAN DE SEGUIMIENTO 87
11.1 Alcance del plan de seguimiento 87
11.1.1 Objetivo 87
11.1.2 Sistema de revisión 87
11.1.3 Periodos de recurrencia 88
11.2 Criterio e indicadores de seguimiento de eficacia del Plan 89
11.3 Criterios e indicadores de rediseño del Plan 91
12 ANEXO ADMINISTRATIVO 94
12.1 Convocatorias 94
12.2 Actas de participación 96

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1.1-1 Emplazamiento comuna de Maule 7
Ilustración 1.1-2 Límite urbano vigente 8
Ilustración 2.3-1: Limite urbano vigente comuna de Maule 11
Ilustración 2.3-2: Límite urbano con RCA favorable al año 2008 13
Ilustración 2.3-3 Límites urbanos y zonificaciones propuestas por localidad en 2011 y 2014 14
Ilustración 2.4-1: Fases de la Evaluación Ambiental Estratégica 15
Ilustración 3.2-1: Hitos relevantes proyecto PRC Maule 21
Ilustración 4.2-1: Clases de capacidades de uso de suelo, comuna de Maule 34
Ilustración 9.1-1: Zonificación propuesta para la localidad Culenar-Chacarillas, Plan 2011 44
Ilustración 9.1-2: Vialidad estructurante de la localidad Culenar-Chacarillas, Plan 2011 45
Ilustración 9.1-3 Zonificación propuesta para la localidad Maule Sur, Plan 2011 47
Ilustración 9.1-4: Vialidad estructurante de la localidad Maule Sur, Plan 2011 48
Ilustración 9.2-1: Emplazamiento sector 1 aledaño a la planta de aguas servidas de Talca 49
Ilustración 9.2-2: Localización Planta de Aguas Servidas de Talca 50
Ilustración 9.2-3: Emplazamiento sector 2 zonas de extensión poniente aledañas a la Ruta K-610 50
Ilustración 9.2-4: Localización de viviendas colindantes a la vía K-610 51
Ilustración 9.2-5: Emplazamiento sector 3 y eje proyectado 52
Ilustración 9.2-6: Localización cementerio Parque del Maule 53
Ilustración 9.2-7: Emplazamiento sector 4, área industrial 53
Ilustración 9.2-8: Sector industrial y emplazamiento de poblaciones 54
Ilustración 9.2-9: Emplazamiento sector Tres Montes 55
Ilustración 9.2-10: Localización de viviendas y actividades productivas 55
Ilustración 9.2-11: Zonificación límite urbano Maule 56
Ilustración 9.2-12: Emplazamiento planta de tratamiento 57
Ilustración 9.2-13: Versiones del límite urbano propuesto sector Maule Norte (Culenar-Chacarillas) 58
Ilustración 9.2-14: Versiones del límite urbano propuesto sector Maule Sur 59
Ilustración 10.1-1 Zonificación Plan Propuesto, sector Maule 72
Ilustración 10.1-2 Zonificación Plan propuesto, sector Maule Norte 73
Ilustración 10.1-3 Estructura vial Plan propuesto, Maule 75
Ilustración 10.1-4 Estructura Vial Plan Propuesto, Culenar-Chacarillas 77
Ilustración 10.2-1: Red hídrica superficial Culenar-Chacarillas 80
Ilustración 10.2-2: Red hídrica superficial localidad de Maule 80
Ilustración 10.2-3: Cruce límite urbano propuesto, área consolidada y capacidad de uso de suelo agrícola ... 82

ÍNDICE DE CUADRO

Cuadro 2.4-1: Adecuación etapas de desarrollo de la EAE 16
Cuadro 4.1-1 Instrumentos del marco normativo del PRC 26
Cuadro 4.2-1: Instrumentos o estudios considerados por el Plan 31
Cuadro 9.1-1: Superficies urbanas por localidad PRC de Maule 2011 39
Cuadro 9.1-2: Zonas del PRC Maule 2011 40
Cuadro 9.1-3: Zonas e intensidad de uso de suelo, Plan 2011 41
Cuadro 9.1-4: Rango de densidades del Plan 2011 42
Cuadro 9.1-5: Zonificación para la localidad Culenar-Chacarillas, Plan 2011 43
Cuadro 9.1-6: Zonificación para la localidad Maule Sur, Plan 2011 46
Cuadro 9.2-1: Normas urbanísticas Zona Urbana 5 49
Cuadro 9.2-2: Normas urbanísticas Zona Urbana 9 51
Cuadro 9.2-3: Normas urbanísticas Zona Urbana 10 51
Cuadro 9.2-4: Normas urbanísticas Zona Urbana 11 52
Cuadro 9.2-5: Normas urbanísticas Zona Urbana 11 55
Cuadro 9.2-6: Normas urbanísticas Zona Urbana 13 56
Cuadro 9.3-1: Gradualidad evaluación de coherencia 60
Cuadro 9.3-2: Evaluación de convergencia entre los objetivos ambientales y los propios del IPT 61
10.1-1: Superficies urbanas PRC 68
Cuadro 10.1-2: Zonificación Plan Propuesto 69
Cuadro 10.2-1: Evaluación de Efectos ambientales del IPT Maule Norte (Culenar y Chacarillas) 79
Cuadro 10.2-2: Evaluación de Efectos ambientales del IPT Maule Sur 79
Cuadro 10.2-3: Distribución por tipo de capacidad de uso de suelo al interior del límite urbano propuesto 81
Cuadro 10.2-4: Riesgos asociados a acciones indirectas caso Maule Norte (Culenar-Chacarillas) 84
Cuadro 10.2-5: Riesgos asociados a acciones indirectas caso Maule Sur 85
Cuadro 11.2-1 Criterio e indicadores de seguimiento de eficacia del Plan (objetivos ambientales) 89
Cuadro 11.2-2 Criterio e indicadores de seguimiento de eficacia del Plan (objetivos de planificación) 89
Cuadro 11.3-1: Criterios e indicadores de seguimiento y control de los efectos ambientales provocados por el desarrollo del Plan. 92

1 INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde al Informe Ambiental del proceso de formulación del instrumento de planificación comunal, denominado Plan Regulador Comunal de Maule, que documenta el procedimiento realizado para incorporar las consideraciones ambientales de la sustentabilidad al proceso de planificación, conforme a los ámbitos de acción que este instrumento regula, según lo establecido en los artículos 34° al 40° de la LGUC y el artículo 2.1.10 de la OGUC – conforme a las instrucciones emitidas por la División de Desarrollo Urbano mediante Circular DDU 247 referida a la Guía para la Evaluación Ambiental Estratégica de los instrumentos de planificación territorial (Ministerio del Medio Ambiente - Ministerio de Vivienda y Urbanismo 2011).

Cabe señalar que los estudios previos del presente instrumento de planificación fueron realizados entre los años 2005-2007, en el marco de un convenio establecido entre la Municipalidad de Maule y la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo y el Gobierno Regional de la Región del Maule, los que culminaron con un Proyecto de Plan Regulador Comunal que fue ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) como una Declaración de Impacto Ambiental (DIA), en la entonces CONAMA de la Región del Maule, obteniendo una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) que calificó al Proyecto "DIA Plan Regulador Comunal de Maule" ambientalmente favorable el día 28 de junio del año 2008.

El estudio no culminó en lo sucesivo con el proceso de aprobación final, por lo que está siendo nuevamente evaluado medioambientalmente, lo que sumado a la necesidad de incorporar adecuaciones normativas al instrumento de planificación, han llevado al promotor a tener que desarrollar un procedimiento de aprobación ambiental sobre la base de un proyecto de plan regulador ampliamente consensuado, que en virtud de lo establecido en el Dictamen 70.815 de la Contraloría General de la República, debe ser desarrollado a partir de una EAE, proceso que se enmarca en el cambio en la legislación Medio Ambiental con la modificación al año 2010 de la Ley N°19.300, la cual ha establecido en su artículo 7°bis que "*...siempre deberán someterse a evaluación ambiental estratégica los Planes Regionales de Ordenamiento Territorial, Planes Reguladores Intercomunales, Planes Reguladores Comunales y Planes Seccionales, Planes Regionales de Desarrollo Urbano y Zonificaciones del Borde Costero, del territorio marítimo y el manejo integrado de cuencas o los Instrumentos de Ordenamiento Territorial que los reemplacen o sistematicen*".

Los contenidos iniciales de la EAE que se señalan en el presente documento guardan relación con; el esquema de contenidos del Plan, aspectos generales relativos al diagnóstico ambiental estratégico, los órganos de administración del Estado convocados, así como algunas fuentes de planificación que sirvieron de referencia al proceso de planificación, los criterios de sustentabilidad y los objetivos ambientales que han guiado el desarrollo del Plan.

1.1 CONTENIDOS DEL INFORME AMBIENTAL

Los contenidos del presente informe ambiental se desagregan de la siguiente forma:

a) Esquema general del Plan

Este apartado presenta una caracterización general respecto de la localización de la comuna en su contexto regional y provincial, la problemáticas claves que impulsaron el desarrollo del Plan, el ámbito de acción del PRC (correspondiente al artículo 41° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones), objetivos del plan regulador de Maule (acorde a los señalados en el estudio realizado en el periodo 2005-2007), contenidos del Plan referentes al proceso de planificación llevado a cabo en su tramitación medio ambiental en la entonces CONAMA, se incluye un apartado con cambios posteriores que no fueron incluidos en la evaluación ambiental que obtuvo su RCA y, finalmente se incluye un resumen de las etapas EAE llevadas a cabo en este proceso ex post a la realización del propio estudio.

b) Órganos de Administración del Estado convocados

Comprende la nómina de participantes de carácter institucional que fue convocado a instancias de participación informativa e intercambio de opiniones, además se incluye el listado de temas tratados, lista de asistencia y registro fotográfico en el capítulo 11 de Anexo Administrativo.

Se integra un subcapítulo referente a las observaciones realizadas por los OAE al proyecto "DIA Plan Regulador de Maule" calificado ambientalmente favorable el día 2 de julio del año 2008. Esto, a fin de determinar aquellos temas de relevancia que desencadenaron la preocupación por parte de los OAE y establecer en qué medida se dio respuesta a estos.

c) Instrumentos y/o estudios considerados en la elaboración del Plan
Comprende la revisión de documentos de base (técnicos y normativos) que otorgan respaldo a las decisiones de planificación.

d) Factores Críticos de Decisión del Plan.
En concordancia con lo señalado en la Guía de Mejores Prácticas para la Evaluación Ambiental Estratégica[1]

e) Diagnóstico Ambiental Estratégico
Corresponde a la nómina y descripción de los problemas ambientales detectados en el sistema urbano de la comuna, el cual permite analizar la dimensión ambiental estratégica del IPT, ya que este abarca los temas clave y sus interrelaciones que explican el estado actual de la problemática ambiental a la que debe enfrentarse el instrumento de planificación.

f) Criterio de Desarrollo Sustentable.
Corresponde a la incorporación del enunciado que guiará el desarrollo del Plan Regulador Comunal de Maule, el cual incorpora de manera integrada las dimensiones económica, ambiental y social.

g) Objetivos ambientales del Plan
Corresponde al desarrollo de los objetivos del Plan que establecen logros o resultados esperados del Plan en términos de mejoramiento de la calidad ambiental del territorio sujeto a planificación.

h) Evaluación Ambiental Estratégica
Corresponde a la evaluación del cómo cada alternativa de estructuración se hace cargo de resolver los problemas ambientales del sistema urbano y los efectos derivados de la planificación misma. Es decir, corresponde a un proceso que permite la incorporación de las consideraciones ambientales del desarrollo sustentable al Plan.

i) Descripción del Plan propuesto
Corresponde a la descripción de Plan propuesto (ámbito territorial y zonificación), el cual para ser aprobado requiere de la realización de un Informe Ambiental en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica, acorde a la Ley General de Bases del Medio Ambiente N°19.300.

j) Plan de seguimiento
Comprende la inclusión de criterios e indicadores de seguimiento destinados a controlar la eficacia del Plan. Este procedimiento incluye criterios e indicadores de rediseño que deberán considerarse para la reformulación del Plan.

[1] Maria do Rosario Partidario, Orientaciones metodológicas para un pensamiento estratégico Lisboa 2012.

2 ESQUEMA GENERAL DEL PLAN

La comuna de Maule se encuentra emplazada en el límite sur de la provincia de Talca, colindando con la comunas de Talca por el norte, al sur con San Javier, al este con San Clemente y al oeste con Pencahue y San Javier; posee una superficie de 238,2 km² con una población total de 16.837 habitantes según el CENSO 2002, correspondientes a un 1,68% de la población total de la región. A continuación se incluye una imagen que permite visualizar la localización de la comuna.

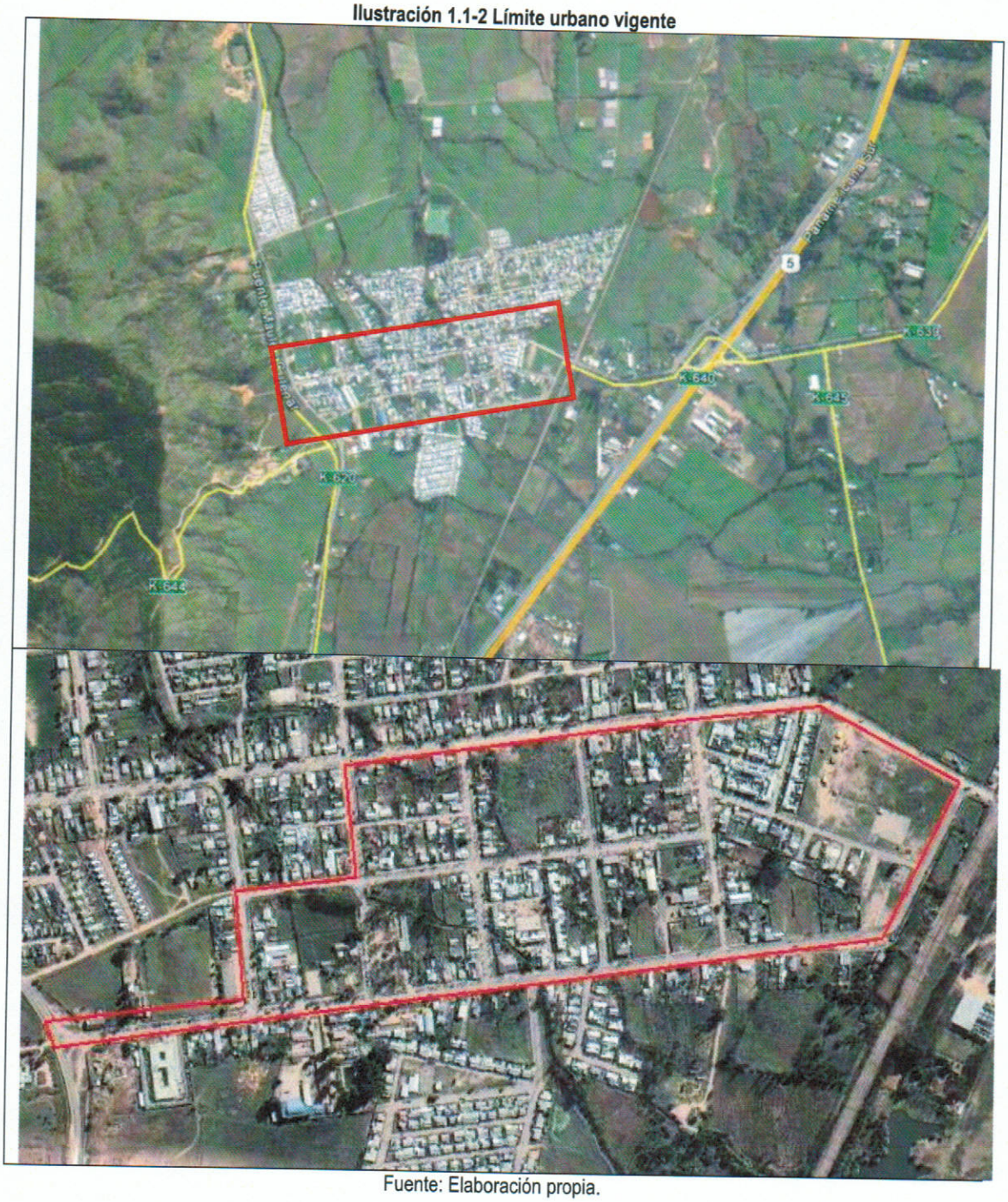
Ilustración 1.1-1 Emplazamiento comuna de Maule



Fuente: Elaboración propia.

El Plan Regulador de Maule de acuerdo a los alcances establecidos en la legislación, abarca las áreas urbanas de la localidad de Maule con 748 ha y Culenar-Chacarillas, con una superficie de 1.876 ha. La localidad de Maule cuenta con un límite urbano cuya publicación oficial data de D.O. 8/11/1941. En la siguiente ilustración es posible observar el límite urbano vigente.

Ilustración 1.1-2 Límite urbano vigente



Fuente: Elaboración propia.

2.1 PROBLEMÁTICA ASOCIADA AL PLAN

Corresponde al marco del problema que orienta el desarrollo del plan, sus potencialidades y fuerzas impulsoras. Consiste en establecer la causalidad raíz que explica el desarrollo del plan.

A partir de la revisión de la Memoria Explicativa del Proyecto Plan Regulador Comunal de Maule, la principal dinámica de desarrollo urbano que se observa en el territorio que converge a la planificación urbana e incluye a las localidades de Maule, Culenar y Chacarillas, está determinada por el acelerado proceso de suburbanización de la ciudad de Talca (Problema Raíz), que producto del incremento de los valores de suelo y el aumento de la demanda residencial post terremoto 2010, impulsó un fuerte proceso expansivo residencial sobre el territorio rural colindante, correspondiente a la comuna de Maule, donde se ha evidenciado en mayor medida a través de los procesos de loteo y urbanización residencial, como también en la consolidación del frente industrial aledaño a la Ruta 5.

De acuerdo a los antecedentes reportados en el propio estudio, en el periodo 2003-2010 se recepcionaron un total de 10.637 viviendas en el área de planificación, lo que equivale a un aumento cercano al 198% respeto del total de 5.379 viviendas existentes al censo de 2002, la mayor parte de este crecimiento se localizó en los sectores de Culenar y Chacarillas, aledaños al área urbana de la ciudad de Talca, que en la actualidad corresponden a sectores rurales, incorporados mediante las facultades que otorga el artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones de otorgar cambios de uso de suelo,

Tal como ha venido ocurriendo en la mayor parte de las ciudades intermedias, los procesos de suburbanización residencial han ido adquiriendo características discontinuas y fragmentadas, que en casos como el que se observa en la comuna de Maule, trascienden los territorios administrativos comunales de la comuna primada (Talca), tensionando fuertemente la red de servicios de las comunas menores que otrora conformaban espacios fundamentalmente agrícolas. Estos se han ido integrando al espacio urbanizado de manera paulatina, con mayor énfasis a partir del terremoto del año 2010, en base a paños delimitados por elementos conformadores de la estructura territorial rural; como las subdivisiones rurales originales, los trazados de canales de riego, caminos rurales o servidumbres, que van determinando un territorio con escasa continuidad de trama urbana y que dificulta las condiciones de accesibilidad de los habitantes a las redes de servicios y equipamiento urbanos.

Como complemento a estas problemáticas detectadas en el plan se debe observar la interacción de este desarrollo por urbanización residencial con la existencia de infraestructura sanitaria y de transporte y de actividades productivas que han ocupado un carácter intensivo a lo largo del corredor

Parte de las consecuencias de este acelerado proceso de urbanización constituyen los factores críticos que impulsan o inhiben acciones en el desarrollo del presente instrumentos de planificación

2.2 OBJETIVOS DEL PLAN REGULADOR DE MAULE

A partir de los objetivos dispuestos en la Ley General de Urbanismo y Construcciones para el nivel de Planificación Urbana Comunal, y las principales problemáticas expuestas para la comuna se desprenden los objetivos del Plan, que corresponden a aquellas metas generales que ha definido la Municipalidad del Maule, como organismo de administración del Estado encargado de dictar el Plan Regulador Comunal, en uso de sus facultades que le confiere la ley para el desarrollo del proceso de planificación urbana comunal.

De acuerdo a la Memoria Explicativa, el Plan posee una serie de objetivos que han sido definidos de acuerdo a la escala de análisis del mismo instrumento, estableciendo así objetivos institucionales y objetivos relativos al mismo instrumento y la planificación, los cuales serán mencionados a continuación.

2.2.1 Objetivos institucionales del Plan

- Promover el desarrollo armónico del territorio comunal, en especial de sus centros poblados, en concordancia con las metas regionales de desarrollo económico-social; prever normas para lograr adecuadas condiciones de higiene y seguridad en los edificios y espacios urbanos, y de comodidad en la relación funcional entre las zonas habitacionales, de trabajo, de equipamiento y esparcimientos.

- Formular una propuesta de organización del sistema construido, previendo las necesidades de espacio y localización de actividades adecuados; hacer compatibles las distintas actividades en el espacio habilitado y generar una calidad morfológica que agregue valor al conjunto.

- Establecer disposiciones respecto al uso del suelo o zonificación, localización del equipamiento comunitario, estacionamiento, jerarquización de la estructura vial, fijación de límites urbanos, densidades e intensidad de utilización del suelo, y determinación de prioridades en la urbanización de terrenos para la expansión de la ciudad, en función de la factibilidad de ampliar o dotar de redes sanitarias y energéticas, y demás aspectos urbanísticos.

2.2.2 Objetivos de planificación

A partir de las principales problemáticas expuestas en el diagnóstico del Plan y los distintos escenarios de desarrollo urbano analizados, se pudo constatar la relevancia de los siguientes objetivos de planificación:

1. **Crear condiciones de habitabilidad y articulación del proceso de urbanización** que ya ha evidenciado el territorio, estableciendo normas de uso de suelo, condiciones de edificación y adecuada conectividad que favorezcan un desarrollo integrado de los barrios que componen el sistema urbano evitando la fragmentación territorial urbana.
2. **Dimensionar y localizar la demanda futura de suelo urbano**, de modo de orientar las decisiones públicas y privadas en lo relativo a la expansión de la ciudad. Generando las directrices para establecer la modalidad que deje disponible suelo urbano para tales efectos, dado la dificultosa situación de la tenencia de la tierra que existe en esta zona.
3. **Generar condiciones urbanísticas que favorezcan la desconcentración y mejoren la accesibilidad a los equipamientos y servicios urbanos**, siguiendo secuencias que permitan lograr la consolidación de estas nuevas áreas de servicios y su integración al sistema urbano comunal y regional, mediante una propuesta de zonificación que favorezca la intensificación y diversidad de usos.
4. **Orientar el crecimiento urbano, hacia terrenos con mejor aptitud para la urbanización** considerando los factores de riesgo físico y antrópico, incluidos entre otros los terrenos con fallas geológicas, los inundables, erosionables, con riesgo de avalanchas, aluviones, deslizamientos, acción de ríos y aguas subterráneas, y la presencia de elementos de valor natural en el territorio, mediante normas que restrinjan o condicionen su uso y ocupación.
5. **Favorecer las opciones de desarrollo urbano que minimicen la fricción con las actividades agrícolas** que conforman su periferia inmediata, considerando su potencial tanto productivo como turístico, mediante el establecimiento de criterios de gradualidad en la intensidad de uso del territorio.
6. **Optimizar el uso de suelo urbano para un mejor aprovechamiento de las infraestructuras y del equipamiento existente**, propendiendo a la intensificación del uso del suelo y al aumento de las densidades urbanas en los sectores que ello sea posible, sin desmedro de las condiciones de habitabilidad y carácter urbanístico ya alcanzados en el centro poblado.
7. **Optimizar la accesibilidad física entre las distintas zonas del sistema urbano** y de él con la región, a través de una estructura vial, jerarquizada y racionalizada, que incluya el mejoramiento de la vialidad existente y la generación de vías de comunicación necesarias para asegurar las relaciones internas y externas del sistema urbano comunal.
8. **Reconocer y conservar los patrones culturales y modos de vida existentes** en las áreas urbanas, mediante una propuesta de ocupación que reconozca y distinga los roles de los centros poblados y controle la escala e intensidad de ocupación de los territorios urbanos.

La definición de estos objetivos de planificación es fruto de un acuerdo con la municipalidad, donde en respuesta a la pertinencia de la observación referida a los objetivos del Ord. 150001/15 (2 de enero de 2015) se decidió eliminar el objetivo "proponer una zonificación territorial coherente con el desarrollo de las actividades económico-sociales que sustentan el sistema urbano, integrando las características geomorfológicas de su espacio natural con las modalidades propias que constituyen la caracterización urbanística de los centros poblados. Lo anterior con el propósito de minimizar las interferencias negativas entre las distintas actividades urbanas y racionalizar su emplazamiento dentro del sistema, propendiendo con ello a una mayor armonía con las particularidades del entorno físico". La fundamentación de la decisión se relaciona con que todos los aspectos referidos en él se encuentran contenidos en el resto de los objetivos, por ejemplo:

- "La integración de las características geomorfológicas de su espacio natural con las modalidades propias que constituyen la caracterización urbanística de los centros poblados", está contenido en el objetivo N° 4.
- "Minimizar las interferencias negativas entre las distintas actividades urbanas", está contenido en los objetivos N° 5 y N° 6, la localización de las actividades productivas dejó de ser relevante para los efectos del Plan.

Además, se incorporó dentro de los objetivos de la planificación el anteriormente expuesto como objetivo ambiental "reconocer y conservar los patrones culturales y modos de vida existentes en las áreas urbanas, mediante una propuesta de ocupación que reconozca y distinga los roles de los centros poblados y controle la escala e intensidad de ocupación de los territorios urbanos".

2.3 Antecedentes del Proceso de Planificación

En los contenidos del "Proyecto Plan Regulador Comunal de Maule" en adelante el Plan, se sintetiza el contexto en que se desarrolló el proceso de elaboración desde la situación vigente hasta las modificaciones introducidas recientemente y que contó con dos estudios previos que no culminaron con su proceso de aprobación y que forman parte del expediente de análisis del presente informe ambiental.

2.3.1 Límite urbano vigente 1941

En la actualidad la comuna de Maule cuenta con un límite urbano, publicado en el Diario Oficial con fecha 08-11-1941 de acuerdo al Decreto N°1.643 emitido el día 28 de octubre de 1941, esta delimitación establece una superficie aproximada de 22,6 ha, delimitada de la siguiente manera:

- **Norte:** lado norte de la Avenida Roma, desde el lado poniente de la calle O´Higgins hasta el cierro poniente de la línea del Ferrocarril del Estado.
- **Sur:** lado sur de la Avenida José Manuel Balmaceda, desde el lado oriente del camino a San Javier hasta el lado poniente de la Estación de Maule Ferrocarril del Estado.
- **Este:** cierro poniente de la línea Ferrocarril del Estado y lado poniente de la Estación Maule, entre los extremos oriente de los límites urbanos norte y sur ya descritos.
- **Oeste:** lado poniente de la calle O´Higgins desde el extremo poniente del límite urbano norte ya descrito hasta el lado norte de la calle Arturo Prat; de aquí continúa hasta el poniente por este lado norte hasta frente al lado poniente de la calle Freire: de aquí continúa hasta el sur por este lado poniente hasta el lado norte de la Avenida José Manuela Balmaceda; de aquí sigue hasta el poniente del camino a San Javier y termina del extremo poniente del límite urbano sur ya descrito.

Ilustración 2.3-1: Limite urbano vigente comuna de Maule



Fuente: Elaboración propia en base a Decreto N°1.643.

2.3.2 Propuesta de Planificación 2007

Los estudios previos del Plan Regulador Comunal de Maule se desarrollaron en el marco de un convenio entre la SEREMI de Vivienda y Urbanismo y la Municipalidad y contaron con un estudio que ingresó su Declaración de Impacto Ambiental (DIA) con fecha 10 de diciembre del año 2007 al SEIA, finalizando con una Resolución de Calificación

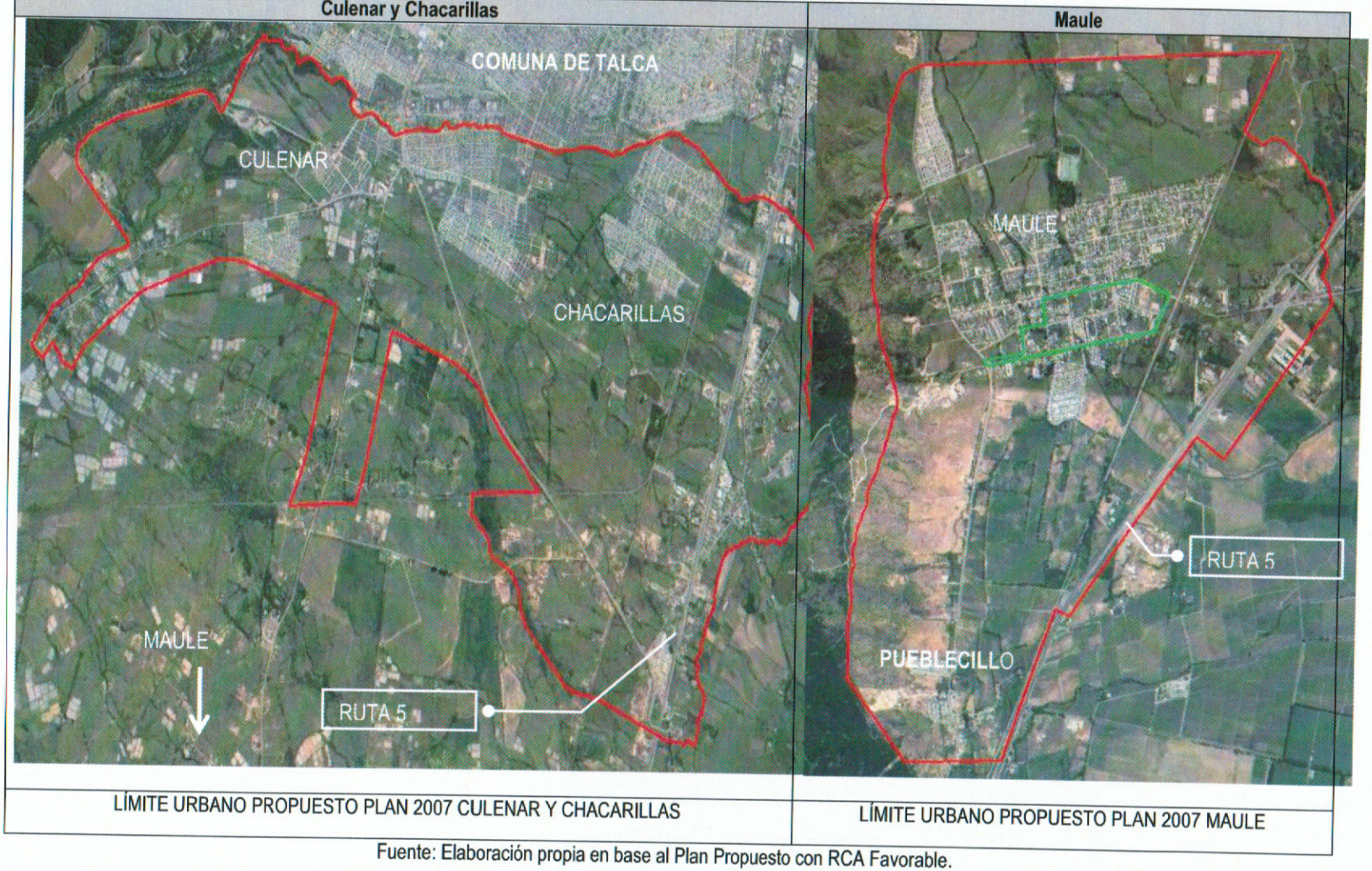
favorable el 2 de julio de 2008, sin que el instrumento siguiera su secuencia aprobatoria definitiva en el marco de lo establecido en la legislación urbana.

El estudio presentó tres Informes de Adenda que otorgan respuesta ante observaciones emitidas por los organismos del Estado con competencia ambiental en la DIA del proyecto Plan Regulador Comunal del Maule.

La primera Adenda fue ingresada al sistema con fecha 7 de febrero del año 2008 y responde al Informe Consolidado N°1 de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (ICSARA N°1) de acuerdo a las observaciones remitidas por los organismos del Estado con competencia ambiental. Sin embargo, el documento presentado no responde de manera satisfactoria para las observaciones presentadas por: SERNAGEOMIN, Superintendencia de Servicios Sanitarios, SEREMI de Salud y el Servicio Agrícola y Ganadero, situación que origina un nuevo documento o Informe Consolidado N°2 de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (ICSARA N°2) a la "DIA Plan Regulador Comunal de Maule", al cual se da respuesta mediante la Adenda N°2 ingresada con fecha 7 de mayo del año 2008, documento que tampoco muestra conformidad para los siguientes Organismos: SEREMI de Salud y Superintendencia de Servicios Sanitarios, situación que da origen al Informe Consolidado N°3 de Solicitud de Aclaraciones, Rectificaciones y/o Ampliaciones (ICSARA N°3) a la "DIA Plan Regulador Comunal de Maule" al cual se da respuesta mediante la Adenda N°3 ingresada con fecha 6 de junio al año 2008, documento en que de acuerdo a la revisión de los organismos competentes, se consideró que las solicitudes fueron integradas de manera satisfactoria, procedimiento que permitió calificar el Plan mediante una Resolución de Calificación Ambiental (RCA) favorable con fecha 26 de junio del año 2008 (Resolución Exenta N°126).

El plan propuesto aprobado con RCA favorable, considera límites urbanos que permiten alcanzar una superficie aproximada 2.626 ha que incluyen a la localidad de Maule Norte y a las entidades de Culenar y Chacarillas y Maule, tal como se puede observar en las ilustraciones siguientes.

Ilustración 2.3-2: Límite urbano con RCA favorable al año 2008



Fuente: Elaboración propia en base al Plan Propuesto con RCA Favorable.

2.3.3 Ajustes Estudio de Riesgos Plan Regulador 2011

Con posterioridad al terremoto de 2010, se desarrollaron estudios destinados a actualizar los estudios fundados de riesgo del Plan Regulador Comunal de Maule e incorporar ajustes normativos al proyecto de Plan Regulador 2007, junto con acompañar su aprobación normativa.

Las modificaciones introducidas a los límites de planificación se resumen en el cuadro siguiente.

Localidad	Superficie límite urbano (ha)		% de variación
	Estudio PRCM 2007	Estudio PRCM 2011	
Maule	750,4	670,3	-10,7
Culenar-Chacarillas	1.876,0	1.940,2	3,4
Total superficie urbana	**2.626,4**	**2.610,5**	-0,6

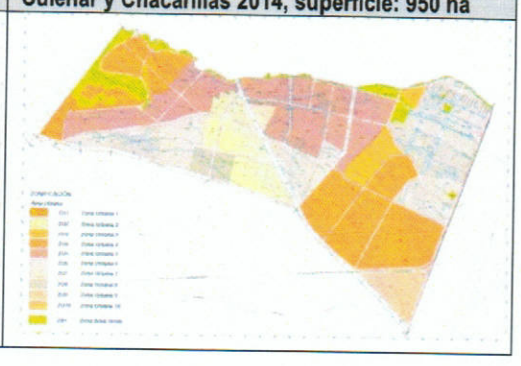
Fuente: Estudios de Plan Regulador Comunal de Maule 2007 y 2011.

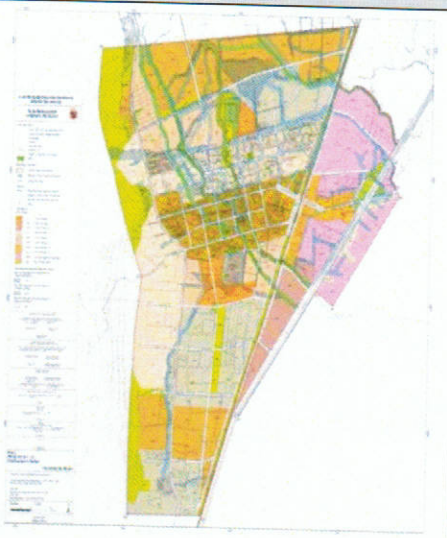
Si bien el proyecto de Plan contaba al momento de efectuar estas enmiendas con una Resolución de Calificación Ambiental favorable, se estimó que la naturaleza de los cambios introducidos al instrumento de planificación correspondían a cambios sustanciales que requerían de la tramitación de un nuevo proceso en el actual Ministerio del Medio Ambiente, esto a través del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica y el correspondiente ingreso de su Informe Ambiental, acorde a lo establecido en el artículo 7°bis (Ley N° 20.417) "*..siempre deberán someterse a Evaluación Ambiental Estratégica los Planes Regionales de Ordenamiento Territorial, Planes Reguladores Intercomunales, Planes Reguladores Comunales y Planes Seccionales, Planes Regionales de Desarrollo Urbano y Zonificaciones del Borde Costero, del territorio marítimo y el manejo integrado de cuencas o los Instrumentos de Ordenamiento Territorial que los reemplacen o sistematicen*".

2.3.4 Ajustes a la propuesta de estructuración 2011 (denominada propuesta 2014)

Tal como se expuso en las instancias de inicio del presente estudio y como resultado de acuerdos técnicos ratificados mediante acuerdo del Concejo Municipal que se adjunta, se efectuaron ajustes a la delimitación del límite urbano propuesto por el estudio del Plan 2011, las que significaron una reducción de aproximadamente 1.188 ha del área total de planificación y la eliminación de las zonas de actividades productivas, dejando este tema al nivel de planificación superior, es decir, al Plan Regulador Intercomunal.

Ilustración 2.3-3 Límites urbanos y zonificaciones propuestas por localidad en 2011 y 2014

Culenar y Chacarillas 2011, superficie : 1.940 ha	Culenar y Chacarillas 2014, superficie: 950 ha
	

Maule 2011, superficie: 670 ha	Maule 2014, superficie: 471 ha
	

La justificación técnica y el detalle de las modificaciones realizadas se presenta más adelante, en la descripción de las alternativas de estructuración (Opción Estratégica N°2: ajustes al Plan 2014).

2.4 Etapas Evaluación Ambiental Estratégica

De acuerdo a la propuesta y recomendación establecida en el documento *Guía de Evaluación Ambiental Estratégica para Instrumentos de Planificación* Territorial (Proyecto Apoyo a la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile), las etapas de la EAE corresponden a 5 fases que incluyen una serie de tareas que deben integrar de modo efectivo las consideraciones ambientales en el proceso de diseño del IPT, entendiendo que este proceso corresponde a una dinámica de integración que se retroalimenta en ambos sentidos. A continuación se incluye una ilustración que muestra el procedimiento realizado entre el diseño del propio instrumento de planificación y la EAE.

Ilustración 2.4-1: Fases de la Evaluación Ambiental Estratégica



Fuente: Elaboración propia en base a Guía de Evaluación Ambiental Estratégica para Instrumentos de Planificación Territorial.

Tal como se ha mencionado en el capítulo introductorio, el informe ambiental corresponde a un documento que es incorporado de manera ex post al diseño del Plan, entendiéndose como un procedimiento de carácter obligatorio (artículo 7º bis de la Ley de Bases Generales del Medio Ambiente) que viene a completar un proceso que requiere obtener la aprobación ambiental para poder ser gestionado. Es por esta razón que las etapas de la EAE han sido modificadas y adecuadas al desarrollo de presente informe, considerando las tareas clave y el alcance de cada una de estas. A continuación se incluye un cuadro que resume las fases que guiarán el presente informe:

Cuadro 2.4-1: Adecuación etapas de desarrollo de la EAE

Etapa	Contenido	Alcance	Ord.
Fase 1a: inicio de la EAE	Declaración de inicio de la EAE	Definición de los objetivos Ambientales, Criterio de Desarrollo Sustentable a considerar en la elaboración del IPT y Diagnóstico Ambiental Estratégico	Ord. N° 592-2014
Fase 1b: inicio de la EAE	Respuesta Oficio de Inicio por parte del Ministerio de Medio Ambiente	Considera la revisión del documento de inicio por parte del MMA.	Ord. Nº 143471/14 15/9/2014
Fase 3: evaluación ambiental	Evalúa la convergencia de los objetivos ambientales y el Criterio de Sustentabilidad respecto de los objetivo del Plan Propuesto	Incorporación de las observaciones consideradas por MMA y evaluación de convergencia entre de los objetivos ambientales y criterios de desarrollo sustentable frente a los objetivos propios de la planificación. Identificación de los potenciales efectos ambientales del Plan Propuesto y Plan de Seguimiento de estos.	*IA*
Fase 4: resolución final	Cierra el proceso de EAE / Elaboración de la resolución o Decreto Final / Publicación de la resolución o decreto	Corresponde al cierre del procedimiento y elaboración de los contenidos de deberán ser considerados en la etapa de aprobación del IPT.	-

Fuente: Elaboración propia en base a Guía de Evaluación Ambiental Estratégica para Instrumentos de Planificación Territorial.

2.5 ÁMBITO DE ACCIÓN DEL PLAN REGULADOR COMUNAL

En los contenidos del proyecto Plan Regulador Comunal de Maule, se define primordialmente el Ámbito de Acción de este instrumento, de acuerdo con lo dispuesto en la legislación vigente en relación con la planificación urbana. Además, se sintetiza la información correspondiente a las etapas de elaboración del estudio y los plazos para su desarrollo y aprobación, así como la definición de los componentes que integran el presente Plan.

De acuerdo a lo señalado en el artículo 41° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, el Plan Regulador es un instrumento de carácter normativo, constituido por un conjunto de normas referidas a las condiciones de higiene y seguridad en las edificaciones y espacios urbanos, la relación funcional de las distintas zonas habitacionales, de trabajo, equipamiento y esparcimiento.

Esta definición ha ido evolucionando para llegar a conformar un cuerpo normativo que establece las áreas definidas como prioridad para el desarrollo urbano, a partir de la fijación de un límite que diferencia el área urbana del área rural, cuando no existe un instrumento de planificación urbana intercomunal. Determina las reservas de suelo para la habilitación de espacios públicos (vialidad y áreas verdes), establece los usos de suelo permitidos en las distintas zonas que componen su territorio de planificación y las condiciones de ocupación y edificación de acuerdo a normas urbanísticas que se detallan a continuación:

a) Usos de suelo

1. El límite urbano.
2. Usos de suelo: la definición de las zonas o subzonas en que se dividirá la comuna y los distintos tipos de usos de suelo y actividades permitidas y prohibidas, en conformidad con el artículo 2.1.24 de la OGUC.
3. La red vial pública relativa a:

- Las vías colectoras, con sus respectivos anchos mínimos y líneas oficiales y su clasificación.
- Las vías expresas y troncales, cuando éstas hubieran sido definidas en la Planificación intercomunal o metropolitana, sin perjuicio de lo señalado en el artículo 2.1.3 de la OGUC.
- La asimilación de las vías existentes, de conformidad con el inciso segundo del artículo 2.3.1. de la OGUC.

4. La determinación de la línea de edificación.
5. Las disposiciones relativas a la instalación de publicidad, de conformidad a lo establecido en el artículo 2.7.10 de la OGUC.
6. Permitir equipamientos de mayor escala en vías de menor categoría de conformidad al inciso tercero del artículo 2.1.36 de la OGUC.

b) Cesiones

La determinación de las proporciones entre frente y fondo de las superficies de los bienes a ceder para áreas verdes, de conformidad al inciso final número 2 del artículo 2.2.5 de la OGUC.

c) Sistema de agrupamiento

1. El agrupamiento de las edificaciones de conformidad al artículo 2.6.1 de la OGUC.
2. Las características y la profundidad de la edificación continua, de conformidad al artículo 2.6.1 de la OGUC.
3. Las características de las construcciones a que se refiere el Capítulo 7 del Título 2 de la Planificación, de la OGUC.

d) Coeficientes de constructibilidad

e) Coeficientes de ocupación de suelo o de los pisos superiores

f) Superficie de subdivisión predial mínima

De conformidad al artículo 2.1.20 de la OGUC.

g) Alturas máximas de edificación

1. La altura máxima de las edificaciones.
2. La altura máxima de la edificación continua.
3. La altura y las características de los cierros hacia el espacio público, así como las características de los cierros contemplados en los artículos 2.5.1 y 4.13.7 de la OGUC.

h) Adosamientos

De conformidad al artículo 2.6.2 de la OGUC.

i) Distanciamientos

1. Los distanciamientos mínimos a los medianeros.
2. Los distanciamientos o zonas inexcavadas en los subterráneos, de conformidad al artículo 2.6.3 de la OGUC.
3. Los distanciamientos de los edificios colectivos de conformidad al inciso final del artículo 4.1.13 la OGUC.

j) Antejardines

1. El ancho de la franja entre la línea oficial y línea de edificación.
2. Las disposiciones sobre construcciones en el antejardín, de conformidad al artículo 2.5.8 de la OGUC.
3. Las construcciones permitidas en el subterráneo, de conformidad al inciso décimo tercero del artículo 2.6.3 de la OGUC.

k) Ochavos

l) Rasantes

m) Densidades brutas máximas

De conformidad al artículo 2.1.22 de la OGUC.

n) Dotación mínima de estacionamientos

Según destino de las edificaciones, de conformidad al artículo 2.4.1, así como establecer la prohibición del uso compartido de los mismos a que se refiere el artículo 2.4.2, ambos de la OGUC.

o) Áreas afectas a declaratoria de utilidad pública

1. Los terrenos destinados a vías colectoras y parques comunales, incluidos sus ensanches, afectos a declaratoria de utilidad pública en conformidad al artículo 59 de la LGUC.
2. Los terrenos destinados a parques intercomunales, cuando éstos hubieran sido definidos en la Planificación intercomunal o metropolitana, sin perjuicio de lo señalado en el artículo 2.1.3 de la OGUC.

p) Áreas restringidas al desarrollo urbano

Conforme al artículo 2.1.17 de la OGUC:

1. Zonas no edificables.
2. Áreas de riesgo.

q) Áreas de protección

De conformidad al artículo 2.1.18 de la OGUC:

1. Áreas de protección de recursos de valor natural.
2. Áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural.

3 ÓRGANOS DEL ESTADO Y ANTECEDENTES CONSULTADOS

Para la definición de los Órganos de la Administración del Estado que por sus ámbitos de competencia en materia ambiental, fueron incorporados de manera temprana en el proceso de evaluación ambiental del Plan Regulador Comunal de Maule, se consideró como criterio base a todos aquellos organismos que participaron en la Evaluación de Impacto Ambiental del instrumento de planificación del año 2007, que posee una RCA favorable, otorgada el año 2008. Por lo demás, se incluye un apartado que detalla cada una de las observaciones emitidas por los OAE a través de tres Informe Consolidado de Solicitud de Rectificaciones y/o Aclaraciones (ICSARA).

3.1 ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO PARTICIPANTES EN LA FORMULACIÓN

Los Órganos de la Administración del Estado, corresponden a aquellos entes gubernamentales con competencia ambiental, es decir, que cuenten con atribuciones legales asociadas (D.D. N° 95 de 2001, del Ministerio Secretaría General de la Presidencia).

Se identificaron los actores locales y regionales que se relacionan de manera directa con el área de estudio, es decir, están implicados en los resultados del proceso de planificación. Así mismo se sintetiza un listado de la información consultada para la elaboración del Plan.

De acuerdo a lo establecido en la *Guía Metodológica para la EAE*, se recomienda que se integre a los Órganos de Administración del Estado (OAE) vinculados en la elaboración del IPT, en consideración al ámbito de acción propio del instrumento de planificación.

De acuerdo a la revisión de los informes contenidos en el proceso de Evaluación Ambiental -llevado a cabo en la entonces CONAMA VII Región del Maule- se ha considerado que aquellos Órganos de la Administración del Estado que participaron en la DIA de 2008, serán nuevamente convocados para llevar a cabo el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica acorde con la normativa ambiental vigente. Estos son:

1. Corporación Nacional Forestal (CONAF), Región del Maule.
2. Dirección de Obras Hidráulicas (DOH), Región del Maule.
3. Dirección General de Aguas (DGA), Región del Maule.
4. Dirección Regional de Arquitectura (DA), Región del Maule.
5. Dirección Regional de Vialidad, Región del Maule.
6. Ilustre Municipalidad de Maule.
7. SEREMI de Agricultura, Región del Maule.
8. SEREMI de Bienes Nacionales, Región del Maule.
9. SEREMI de Salud, Región del Maule.
10. SEREMI de Transporte y Telecomunicación, Región del Maule.
11. SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región del Maule.
12. SEREMI de Obras Públicas, Región del Maule.
13. Servicio Agrícola Ganadero (SAG), Región del Maule.
14. Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR), Región del Maule.
15. SERVIU, Región del Maule.
16. Superintendencia de Electricidad y Combustible, Región del Maule.
17. Dirección Regional SERNAGEOMIN Zona Sur.
18. Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS).

Finalmente, es importante mencionar que para el proceso actual de tramitación del Informe Ambiental, se llevó a cabo el día 21 de agosto del año 2014 una convocatoria con los OAE, donde se planteó el escenario en que se encuentra el actual proyecto del Plan Regulador Comunal de Maule. En términos generales, consistió en una reunión de carácter expositivo que permitió desarrollar un ambiente de interacción e intercambio de opiniones por parte de los OAE, donde se plantearon

temas de interés institucional respecto de la localidad de Maule, los detalles de esta reunión se encuentran en el Anexo Administrativo, Capítulo 12 Anexo Administrativo.

Se presenta a continuación un cuadro general que resume las observaciones efectuadas por los distintos organismos, en el marco de la reunión y el modo mediante el cual el plan se ha hecho cargo de estas.

Funcionario/OAE	Tema o alcance señalado	Respuesta del Plan Regulador
SEREMI Transporte y Telecomunicaciones	Se establece el interés por la **conectividad** en el Sector de Maule Norte – Culenar/Chacarillas. ¿Quién se hará responsable de otorgar las condiciones necesarias para el desplazamiento de la población? ¿Hacia dónde se desplaza la población que ha surgido por procesos de expansión urbana de la comuna de Talca?	El plan regulador propone una extensa red de vías de conectividad que se articulan con la trama urbana de Talca, tanto existentes como proyectadas y que complementan el trazado de Av. Colin
	Problemas detectados sobre la **continuidad de vías**, actualmente el sistema es deficitario en términos de conectividad.	El plan determina en virtud de las facultades que tiene la trama de vías estructurantes que sirve de interconexión con el área urbana de Talca
	Quien se ha encargado de la **urbanización en el sector sur de Talca** (empresa privada, inmobiliarias) no se ha encargado de otorgar los espacios necesarios para desarrollar espacio vial acorde a la demanda y la cabida de población.	El plan determina en virtud de las facultades que tiene la trama de vías estructurantes que sirve de interconexión con el área urbana de Talca.
	Se han otorgado **soluciones a la conectividad**: Puentes y continuación de vías, sin embargo el rápido crecimiento ha superado la capacidad pública por materializar franjas viales.	El plan determina las fajas sujetas a declaratorias de utilidad públicas las cuales deberán ser consideradas en los proyectos de urbanización y en las obras que el sector público emprenda para resolver las conexiones, sin embrago, no tiene atribuciones para determinar financiamiento y prioridades
	Existe una constante preocupación por la **contaminación ambiental,** específicamente de material particulado. Sobre todo porque Talca es una Zona Saturada que recibirá los impactos del desplazamiento de la población de la comuna de Maule que se desarrolla al sur de esta ciudad (Culenar –Chacarillas)	La reducción de los niveles de congestión de tránsito mediante la reasignación de tránsito a vías de circulación propuestas por el Plan, ayuda a minimizar los problemas de capacidad de saturación de vías que existe en la actualidad
SERNAGEOMIN	Plantea la importancia respecto de **la pérdida de drenaje** superficial por consolidación de espacios rurales.	Es uno de los factores que se tuvo en consideración y que determinaron la reducción del límite urbano
	Se solicita revisar el **Plan Maestro de Aguas Lluvias**	Ver estudio de riesgos
	Se solicita revisar aquellos espacios **afectos a riesgo.**	Ver estudio de riesgos
	Se requiere determinar un **"colchón ambiental"** que otorgue funciones de infiltración y escurrimiento superficial. Esto debido a la preocupación por la deficiencia de colectores de agua lluvia.	El plan establece a través de su estudio de riesgos define los sectores que presentan limitaciones en términos de su constructibilidad y habilitación urbana, situación que debe ser resuelta en el marco de lo establecido en el articulo 2.1.17 de la OGUC

Funcionario/OAE	Tema o alcance señalado	Respuesta del Plan Regulador
	Consulta respecto de la posibilidad de que la **red vial** tenga funciones ambientales sobre escorrentía y **evacuación de aguas lluvia.**	Los proyectos de urbanización (loteos) deben considerar las solución de evacuación de aguas lluvias, entre las medidas a adoptar sin duda es posible considerar que la existencia de mayor continuidad en la trama vial, contribuye a una adecuada distribución y conducción de la aguas lluvias
Ex funcionario Municipalidad del Maule	Problemas respecto de la **Planta de Tratamiento** localizada al norte de Maule sur ¿Qué posibilidades hay de retirarla? ¿Se está trabajando para instalar otra Planta que reemplace las "lagunas" existentes?	Al no contar con certezas respecto del destino de la Planta de tratamiento de aguas servidas de Maule Sur, se determinado no potenciar la urbanización de los sectores aledaños, la cual quedará condicionada a las directrices que establezca el nivel intercomunal de planificación en estudio
	Se solicita revisar PRC Maule, ya que el **sector de la Planta de Tratamiento** se encuentra como Área Verde.	El uso de suelo infraestructura es compatible con el área verde, sin embargo, se ha tomado la decisión de excluir esta infraestructura sanitaria del límite urbano
DGA	Preocupación por **espacios que presentan riesgo por anegamiento**, específicamente aquellas zonas circundantes al Rió. Además, se incluye la preocupación por aquellos sectores afectos a desarrollar fenómenos de remoción en masa, sobre todo en Maule sur, Límite Urbano poniente.	Tomando en consideración estos factores enunciados se ha decidido retrotraer el área urbanizable propuesta por el Plan en los sectores aledaños al Río Claro y la serranía poniente de la localidad de Maule la cual seguirá formando parte del área rural comunal
Municipalidad de Maule (respuesta)	Preocupación por **Actividades Productivas** localizadas en torno a las principales rutas y próximas a espacios definidos por el Proyecto PRC Maule como Zonas Urbanas.	En virtud de las atribuciones y alcances normativos del Plan Regulador comunal se ha resuelto delegar la zonificación y disposiciones reglamentarias de los territorios destinados a actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal, Plan Intercomunal de Talca y comunas aledañas, ello en concordancia con las atribuciones que le confiere el artículo 2.1.7 de la OGUC
	Existe presión por parte de la inmobiliarias por permisos de edificación en área rural	El plan genera una oferta de suelo considerable a pesar de las reducciones a su área de planificación en la versión final, con esto se espera generar las condiciones para que demanda residencial se concentre en las áreas urbanas propuestas, esto considerando las atribuciones propias que le cabe al nivel intercomunal de planificación de normas los territorios rurales

3.2 ASPECTOS A CONSIDERAR DE LA CALIFICACIÓN AMBIENTAL FAVORABLE DEL PLAN (RCA)

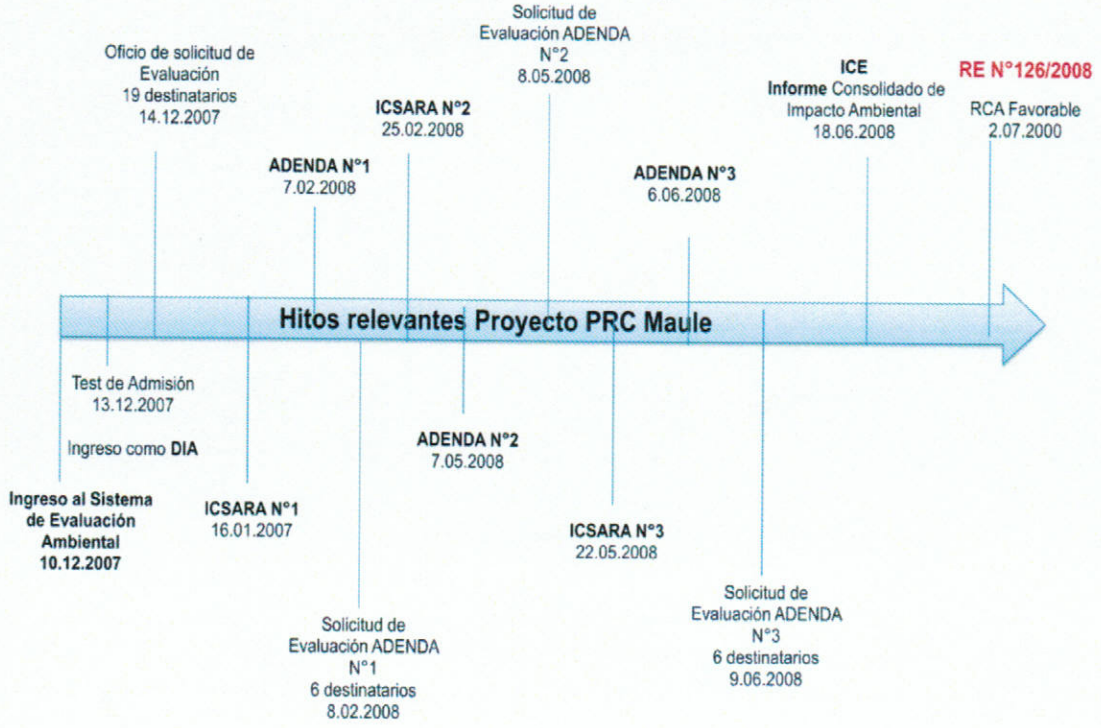
Dado que el plan propuesto fue elaborado y calificado ambientalmente favorable en un proceso que antecede a esta instancia, se consideró relevante rescatar los principales aspectos tenidos a la vista en dicho proceso de elaboración y calificación ambiental, y atendido el hecho de que las modificaciones propuestas no alteran en lo sustancial la vigencia de

los planteamientos expuestos por los Órganos de la Administración del Estado, se ha considerado relevante rescatar los principales aspectos y observaciones emanadas de los distintos organismos que participaron de su calificación, con el fin de tener un punto de partida para la revisión del instrumento en el actual contexto.

Tal como se ha mencionado anteriormente, el proyecto Plan Regulador Comunal de Maule fue ingresado al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental (SEIA) como una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) el año 2007 en la entonces CONAMA de la Región del Maule, obteniendo una Resolución de Calificación (RCA) favorable el día 26 de junio del año 2008, en la cual participaron los Órganos de la Administración del Estado que han sido convocados para la presente tramitación.

En la siguiente ilustración se incluye una línea de tiempo que menciona los principales hitos dentro del periodo en que el proyecto ingresó al Sistema de Evaluación Ambiental presidido por la entonces CONAMA de la Región del Maule.

Ilustración 3.2-1: Hitos relevantes proyecto PRC Maule



Fuente: Elaboración propia en base a períodos y plazos PRC Maule, SEIA.

Tal como se observa en la ilustración anterior, el estudio presenta tres informes que otorgan respuesta ante observaciones emitidas por los Organismos del Estado con competencia ambiental en la DIA del Proyecto Plan Regulador Comunal del Maule (Adenda N°1, Adenda N°2 y Adenda N°3), a continuación se detalla cada uno de los pronunciamientos emitidos por los Órganos de la Administración del Estado, los cuales participaron en la Declaración de Impacto Ambiental y sus Adendas en el Proyecto "Plan Regulador Comunal del Maule", presentada por la Ilustre Municipalidad de Maule a través de su Alcalde y representante legal Iván Eduardo Riveros Cerda, con fecha 10 de diciembre del año 2007.

El ingreso de la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto Plan Regulador Comunal de Maule presenta las siguientes observaciones remitidas por los Órganos de la Administración del Estado con competencia ambiental, las cuales corresponden a las incorporadas en el Informe Consolidado de Solicitud de Aclaraciones Rectificaciones y/o ampliaciones N°1 (ICSARA N°1) y se resumen a continuación:

- ORD N°332 sobre DIA Plan Regulador Comunal de Maule, emitido por **SERNAGEOMIN Zona Sur**, con fecha 19 de diciembre del año 2007

Este Órgano de la Administración del Estado establece consideraciones que informan respecto de la existencia de concesiones mineras que involucran una superficie aproximada de 1.000 ha dentro del territorio comunal, se solicita revisar el catastro para así tener conocimiento para futuros emplazamientos u obras de envergadura. Además, se pronuncia respecto a la regulación de actividades referentes a extracción de áridos, mediante un proyecto de explotación, medidas de seguridad y cuidado ambiental, dirección y operación competente, como también de la fiscalización municipal apoyada por servicios con competencia en el ámbito. Finalmente, se hace referencia al emplazamiento de viviendas en sectores en pendiente que deberá regularse con un estudio de suelos a fin de evitar construcciones en cerros que puedan ser afectadas por procesos de remoción en masa.

- ORD N°102 sobre DIA Plan Regulador Comunal de Maule, emitido por **Corporación Nacional Forestal** CONAF, con fecha 21 de diciembre del año 2007

De la revisión del documento DIA PRC Maule, este Órgano de Administración del Estado se ha pronunciado conforme sobre la Declaración de Impacto Ambiental.

- ORD N°1629 sobre DIA Plan Regulador Comunal de Maule, emitido por **la Dirección General de Aguas DGA**, con fecha 26 de diciembre del año 2007

Este Órgano de Administración del Estado establece la conveniencia a incorporar en su respectiva Ordenanza, las normas técnicas de cauces naturales y artificiales que atraviesen zonas pobladas y su tratamiento respectivo a interferir antiguos y nuevos loteos.

- ORD N°2048 sobre DIA Plan Regulador Comunal, emitido por la **SEREMI de Vivienda y Urbanismo**, con fecha 2 de enero del año 2008

De la revisión del documento DIA PRC Maule, este Órgano de la Administración del Estado se ha pronunciado conforme sobre la Declaración de Impacto Ambiental.

- ORD N°0000 sobre DIA Plan Regulador, emitido por la **Dirección de Obras Hidráulicas DOH**, con fecha 31 de diciembre de 2007

Este Órgano de la Administración del Estado establece que debe incluirse en la DIA del proyecto que las solicitudes de extracción de áridos realizadas en los cauces deben contar con la aprobación de la DOH para ser remitidas al municipio respectivo.

- ORD N°1 sobre DIA Plan Regulador Maule, emitido por el **Servicio Agrícola Ganadero SAG,** con fecha 2 de enero del año 2008

Este Órgano de la Administración del Estado ha incorporado las siguientes observaciones:

- Indicar las razones del por qué no se incluyen dentro del territorio de planificación las localidades de Duao y Colín, además de otros sectores de interés como Quiñipeumo y Numpay.
- Incorporar razones que permitan reducir el impacto de la ocupación urbana sobre actividades agrícolas desarrolladas en espacios colindantes al límite urbano propuesto por el Plan.
- Identificar aquellos espacios que posean humedales y definir condiciones que permitan protegerlos.
- Se solicita replantear el área de expansión urbana de Maule, concentrando su crecimiento hacia el sector norte (suelos de clase IV), evitando así la pérdida de suelos de alta capacidad agrícola (suelo III) localizados entre Maule y Pueblecillo.
- Detallar estadísticas sobre crecimiento poblacional utilizadas y relación con expansión urbana propuesta.
- Aclarar fuente de información respecto de la calidad de agua, flora y fauna.

- ORD N°7 sobre DIA Plan Regulador Maule, emitido por la **Dirección Regional de Arquitectura**, con fecha 2 de enero del año 2008

Este Órgano de la Administración del Estado ha incorporado las siguientes observaciones:

- Se solicita complementar información respecto de la edificación patrimonial presente en la comuna.
- Aclarar información del sitio arqueológico Duao.
- Incorporar el Monumento Histórico "Ramal Talca-Constitución" D.E. N°1030 del 25/05/2007.

- ORD N°1119 sobre DIA Plan Regulador Maule, emitido por la **Superintendencia de Servicios Sanitarios**, con fecha 28 de diciembre del año 2007

Este Órgano de la Administración del Estado ha remitido las siguientes observaciones:

- El establecimiento respecto del crecimiento poblacional hacia el norte, establece la eliminación de las actuales lagunas de tratamiento de aguas servidas, razón por la cual se deberá establecer la nueva localización para este tipo de infraestructura sanitaria, incluyéndose un análisis de localización considerando las características del territorio e incidencias directas en el entorno.
- Se solicita consultar a la empresa de servicios sanitarios (ANSM S.A.) respecto de la factibilidad técnica de tratar las aguas servidas del sector El Culenar, empresa que cubre el tratamiento de las aguas de la ciudad de Talca en su máxima capacidad.

- ORD N°000 1119 sobre DIA Plan Regulador Maule, emitido por la **SEREMI MOP**, con fecha 3 de enero del año 2008

Este Órgano de la Administración del Estado establece que deben ser atendidas las observaciones emitidas por los demás servicios integrantes del Ministerio de Obras Públicas.

- ORD N°001 sobre DIA Plan Regulador Maule, emitido por la **SEREMI de Salud**, con fecha 3 de enero del año 2008

Este Órgano de la Administración del Estado ha emitido las siguientes observaciones:

- El área de expansión urbana de la localidad de Maule debe concentrar su crecimiento hacia el límite norte, ampliándose hacia suelos de menor capacidad de uso, coincidiendo con las vías de circulación establecidas y considerando que la solución del tratamiento de las aguas servidas debe ser relocalizada a distancias mayores de la zona poblada.
- Respecto del desarrollo armónico proyectado hacia el límite norte, se establece que este mantiene la tendencia actual de localización de viviendas sociales en esa dirección y permite a la localidad de Maule mantener su identidad, además de aprovechar ventajas competitivas intercomunales, facilidad de conexión vial y fácil extensión de las redes de agua, alcantarillado y electricidad.
- Establece que existe menor riesgo asociado a la ampliación del límite urbano hacia el norte ya que este espacio posee una mejor ventilación en comparación con los efectos adversos frente al desarrollo en el sector sur (entre Maule y Pueblecillo), lo que produciría a futuro riesgos de empeoramiento de la calidad de aire en la localidad de Maule.

- ORD N°1 sobre DIA Plan Regulador Maule, emitido por la **Dirección Regional de Vialidad**, con fecha 3 de enero del año 2008

De la revisión del documento DIA PRC Maule, este Órgano de la Administración del Estado se ha pronunciado conforme sobre la Declaración de Impacto Ambiental.

- ORD N°003 sobre DIA Plan Regulador Maule, emitido por el **Servicio Nacional de Turismo SERNATUR**, con fecha 7 de enero del año 2008

De la revisión del documento DIA PRC Maule, este Órgano de la Administración del Estado se ha pronunciado conforme sobre la Declaración de Impacto Ambiental.

- ORD N°12 sobre DIA Plan Regulador Maule, emitido por el **Superintendencia de Electricidad y Combustible**, con fecha 9 de enero del año 2008

De la revisión del documento DIA PRC Maule, este Órgano de la Administración del Estado se excluye de participar en la Declaración de Impacto Ambiental conforme a lo señalado en el artículo 22 del D.S. 95/2001 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Medio Ambiental.

- ORD N°579 sobre DIA Plan Regulador Maule, emitido por el **Servicio Nacional de Pesca,** con fecha 27 de enero del año 2007

De la revisión del documento DIA PRC Maule, este Órgano de la Administración del Estado se excluye de participar en la Declaración de Impacto Ambiental conforme a lo señalado en el artículo 22 del D.S. 95/2001 del Ministerio Secretaría General de la Presidencia, Reglamento del Sistema de Evaluación de Impacto Medio Ambiental.

Debido a las observaciones emitidas por los Órganos de la Administración del Estado, el proyecto Plan Regulador Comunal de Maule debió responder de manera satisfactoria por medio de tres documentos de Adenda, la primera de ellas fue presentada el día 7 de febrero del año 2008. A continuación se menciona el pronunciamiento de los Órganos de Administración del Estado respecto del ingreso de este documento y el modo mediante el cual el proyecto de plan regulador se hace cargo en la actualidad de dichas observaciones:

- ORD N°027 Informe sobre **Adenda N°1** de la DIA Plan Regulador Comunal de Maule, emitido por **SERNAGEOMIN Zona Sur**, con fecha 8 de febrero de 2008

Este Órgano de Administración del Estado ha establecido que la Adenda N°1 presentada por el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de la DIA.

- ORD N°147 Informe sobre **Adenda N°1** de la DIA Plan Regulador Comunal de Maule DIA Plan Regulador Maule, emitido por la **Superintendencia de Servicios Sanitarios**, con fecha 8 de febrero del año 2008

Este Órgano de Administración del Estado solicita indicar la fecha en la que se procederá a eliminar las lagunas de estabilización que actualmente otorgan tratamiento a las aguas servidas de Maule. Por lo demás, se solicita incorporar un informe de factibilidad sanitaria para evaluar capacidad de dotar con tratamiento al sector de El Culenar.

Respuesta: Al momento de presentar el proyecto de plan regulador se adjuntó el documento de estudio de factibilidad sanitaria que da cuenta de las condiciones de operación existente y proyectada del sistema sanitario que cubre el área urbana propuesta. La considerable reducción del límite urbano impuesto al proyecto del plan, permitió resolver de manera satisfactoria la incorporación de sectores que no contaban con factibilidad sanitaria y cuyas posibilidades de materialización en el corto plazo no hacían justificable establecer normas urbanísticas que intensificaran su uso y cabida de población.

- ORD N°12/SB Informe sobre **Adenda N°1** de la DIA Plan Regulador Comunal de Maule, emitido por la **SEREMI de Salud**

Este Órgano de Administración del Estado ha establecido que la Adenda N°1 presentada por el titular no subsanó los errores, omisiones o inexactitudes de la DIA.

- ORD N°223 Informe sobre **Adenda N°1** de la DIA Plan Regulador Comunal de Maule, emitido por la **Dirección General de Aguas**, con fecha 19 de febrero de 2008

Este Órgano de Administración del Estado establece su conformidad respecto a lo establecido que la Adenda N°1 presentada por el titular del proyecto.

- ORD N°000 Informe sobre **Adenda N°1** de la DIA Plan Regulador Comunal de Maule, emitido por la **Dirección de Obras Hidráulicas MOP**, con fecha 20 de febrero 2008

Este Órgano de Administración del Estado establece su conformidad respecto a lo establecido que la Adenda N°1 presentada por el titular del proyecto.

- ORD N°580 Informe sobre **Adenda N°1** de la DIA Plan Regulador Comunal de Maule, emitido por el **Servicio Agrícola Ganadero**, con fecha 20 de febrero de 2008

Este Órgano de Administración del Estado establece las siguientes observaciones:

- La superficie neta de ocupación, señalada en adenda, supera en más de cuatro veces la superficie requerida según proyección de crecimiento, condición que no posee justificación técnica que sostenga el traspaso de suelos agrícolas a terrenos urbanos en esta magnitud. Se solicita ajustar la superficie de expansión urbana a la requerida según proyecciones de crecimiento más un margen de seguridad, con la adecuada justificación técnica.
- Respecto a la no inclusión de las localidades de Duao y Colín y otros sectores de interés como Quiñipeumo y Numpay, de antigua data y desarrollo y en los que se cuenta con servicios básicos, el instrumento para mantener dichos entes poblados con un grado de ruralidad precisamente es la Ordenanza Local (reguladora de usos) que favorecería este destino. Se solicita incluir estos sectores entre las localidades reguladas por el PRC.
- Las medidas propuestas para reducir el impacto negativo de las áreas urbanas sobre las actividades agropecuarias circundantes no cubren la totalidad del perímetro urbano propuesto quedando sectores con las mayores densidades de ocupación, zonas ZRM3, ZRM1 y otras, sin un área que atenúe los impactos que se generarán en ambos sentidos. Se solicita incluir medidas que permitan reducir el impacto de la ocupación urbana sobre las actividades agrícolas que se desarrollan en la totalidad del perímetro del nuevo límite urbano propuesto.
- Se solicita definir el término agro-residencial y detallar los usos permitidos en esta zona.
- Se solicita indicar si las llamadas "zonas húmedas" mantienen durante el año agua libre en superficie y desarrollo de la vegetación que pueda constituir hábitat de especies protegidas y complementar las medidas señaladas en la ordenanza con otras que permitan asegurar su protección

Respuesta: Habida consideración de lo observado el proyecto del Plan redujo ostensiblemente el área ocupada de planificación restando sectores que presentaban clara vocación agrícola y cuya función prioritaria se podría ver seriamente afectada por la urbanización expansiva, fundamentalmente en el sector de Colin y Culenar.

Si bien ya se otorgó en el marco del proceso de Evaluación Ambiental una respuesta relativa a la inclusión de asentamientos poblados como Duao, Colín, Quiñipeumo y Numpay, es importante señalar que en el proyecto de plan regulador sujeto a EAE no se ha considerado incorporar otras localidades rurales.

Respecto de los perímetros del límite urbano, la versión actualizada del instrumento privilegia la delimitación preponderantemente a través de Bienes Nacionales de uso público u obras de infraestructura que permiten reducir la interacción con las actividades agrícolas.

Con la reducción de los límites urbanos y ajustes normativos se eliminó del léxico normativo del instrumento el término agrorresidencial.

- ORD N°000 580 Informe sobre **Adenda N°1** de la DIA Plan Regulador Comunal de Maule, emitido por la **SEREMI MOP**, con fecha 20 de febrero de 2008

Este Organismo de Administración del Estado establece su conformidad respecto a lo establecido en la Adenda N°1 presentada por el titular del proyecto.

- ORD N°155 580 Informe sobre **Adenda N°1** de la DIA Plan Regulador Comunal de Maule, emitido por la **Dirección Regional de Arquitectura**, con fecha 21 de febrero de 2008

Este Organismo de Administración del Estado establece su conformidad respecto a lo establecido en la Adenda N°1 presentada por el titular del proyecto.

Debido a las observaciones disconformes emitidas por los Órganos de Administración del Estado respecto de la **Adenda N°1** del proyecto Plan Regulador Comunal de Maule, se solicita responder de manera satisfactoria por medio de una **Adenda N°2**, la cual fue presentada el día 7 de mayo del año 2008. A continuación se menciona el pronunciamiento de los Órganos de la Administración del Estado respecto del ingreso de este documento:

- ORD N°27/SB Informe sobre **Adenda N°2** de la DIA Plan Regulador Comunal de Maule, emitido por la **SEREMI de Salud**, con fecha 12 de mayo de 2008

Este Organismo de Administración del Estado solicita definir el plano regulador de los terrenos o localización futura del sistema de tratamiento de aguas servidas. Por lo demás se menciona que el titular del proyecto no ha respondido de manera satisfactoria las solicitudes anteriores.

- ORD N°1428 Informe sobre **Adenda N°2** de la DIA Plan Regulador Comunal de Maule, emitido por el **Servicio Agrícola Ganadero SAG**, con fecha 13 de mayo del año 2008

Este Organismo de Administración del Estado establece su conformidad respecto a lo establecido en la Adenda N°2 presentada por el titular del proyecto.

- ORD N°118 Informe sobre **Adenda N°2** de la DIA Plan Regulador Comunal de Maule, emitido por el **SERNAGEOMIN**, con fecha 19 de mayo del año 2008

Este Organismo de Administración del Estado establece su conformidad respecto a lo establecido en la Adenda N°2 presentada por el titular del proyecto.

- ORD N°482 Informe sobre **Adenda N°2** de la DIA Plan Regulador Comunal de Maule, emitido por la **Superintendencia de Servicios Sanitarios**, con fecha 20 de mayo del año 2008

Este Organismo de Administración del Estado establece que el sector de El Culenar se encuentra fuera del área de concesión de la empresa sanitaria que opera en el área, razón por la cual se solicita reformular el informe de factibilidad sanitaria incluido en la DIA.

Debido a las observaciones disconformes emitidas por los Órganos de Administración del Estado respecto de la **Adenda N°2** del proyecto Plan Regulador Comunal de Maule, se solicita responder de manera satisfactoria por medio de una **Adenda N°3**, la cual fue presentada el día 6 de junio del año 2008. A continuación se menciona el pronunciamiento de los Órganos de Administración del Estado respecto del ingreso de este documento:

- ORD N°541 sobre **Adenda N°3** de la DIA Plan Regulador Comunal de Maule, emitido por la **Superintendencia de Servicios Sanitarios**, con fecha 9 de junio del año 2008

Este Organismo de la Administración del Estado, establece que la Adenda N°3 no ha subsanado los errores, omisiones o inexactitudes de la DIA. Sin embargo, la respuesta otorgada por el titular ha establecido que *"Las empresas inmobiliarias que postulen proyectos en el área de Maule Norte (Talca) deben contar con todos los permisos sectoriales para ejecutar las obras, es decir, deben contar con la factibilidad sanitaria requerida para los nuevos desarrollos residenciales. En este sentido, la empresa sanitaria debe encargarse de evaluar técnicamente la factibilidad de tratar las aguas servidas del área en cuestión. No es capacidad de los estudios de planes reguladores efectuar o desarrollar alternativas de tratamiento de aguas servidas, ya que estos sólo pueden indicar la situación actual y los requerimientos futuros para satisfacer las demandas de los nuevos sectores urbano-residenciales. Por lo tanto, se recomienda evaluar la capacidad de la empresa sanitaria para ampliar la capacidad actual de la PTAS, en base al desarrollo urbano que propone el Plan Regulador Comunal de Maule."*

Respuesta: No corresponde al ámbito jurídico y alcances del instrumento de planificación.

Finalmente, mencionar que con fecha 26 de junio del año 2008, el proyecto "DIA Plan Regulador Comunal de Maule" presentado por el Señor Ovan Eduardo Riveros Cerda en representación de la Ilustre Municipalidad de Maule, ha sido calificado ambientalmente favorable por medio de la Resolución Exenta N°126.

A partir de los antecedentes expuestos es posible verificar que hubo observaciones emitidas pos los Órganos de la Administración del Estado que fueron incorporadas sucesivamente en las respuestas de las distintas adendas emitidas por el promotor del instrumento, persistiendo aspectos que en la versión actual del Plan han sido medianamente considerados.

4 INSTRUMENTOS Y/O ESTUDIOS CONSIDERADOS EN LA ELABORACIÓN DEL PLAN

Desde el punto de vista de la información proporcionada y disponible para el desarrollo del instrumento de planificación comunal, es importante distinguir aquellos instrumentos de carácter obligatorio o vinculante de conformidad con lo establecido en la legislación, respecto de los antecedentes técnicos que sirvieron de base para respaldar las decisiones de planificación.

4.1 MARCO NORMATIVO

A continuación se mencionan aquellos instrumentos de carácter oficial que han sido considerados como base o amparo legal en el presente estudio.

Cuadro 4.1-1 Instrumentos del marco normativo del PRC

Fuente	Información	Contenidos	Reflejo en el Plan propuesto
Leyes Nacionales	LGUC. D.F.L 458/75	En lo respectivo a Planificación Urbana Comunal	Lineamientos teóricos de los procesos de ordenamiento territorial
	OGUC. D.S. Nº47/92		
	Ley 19.300, Ley Nº20.417	Evaluación Ambiental Estratégica: Instrumentos de Planificación Urbana	Reconocimiento de la obligatoriedad de realizar EAE, y contenidos mínimos que requiere su informe
MINVU	Circular DDU 219	Planificación Urbana, Formulación y Contenidos Plan Regulador Comunal	Reconocimiento del ámbito de acción de un PRI como base para la formulación o actualización de un PRC. (PRI Talca en proceso de estudio)
	Circular DDU 227	Planificación Urbana, formulación y contenidos del Plan Regulador Comunal	Reconocimiento del ámbito de acción del PRC, contenidos mínimos y lineamientos de trabajo
	Circular DDU 247	Guía para la Evaluación Ambiental Estratégica de los Planes Regionales de Desarrollo Urbano, Planes Reguladores Intercomunales, Planes Reguladores Comunales y Seccionales	Orientaciones metodológicas para la elaboración del informe ambiental del presente PRC

4.2 INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN

A continuación, se presenta una revisión de los instrumentos de planificación proporcionados por la SEREMI V y U Región del Maule, los que otorgan un parámetro para el desarrollo y lineamientos clave para orientar las decisiones de planificación.

4.2.1 Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU)

El Plan Regional de Desarrollo Urbano de la Región del Maule, no corresponde a un IPT que se encuentre en vigencia de acuerdo a los antecedentes y documentos puestos a disposición pública por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, sin embargo, corresponde a un instrumento que es necesario revisar a la luz de los planteamientos estratégicos de carácter indicativo que sirven para el desarrollo del presente IPT.

En el Archivo Nacional de IPT contenido en la página web mencionada anteriormente, existe un informe que resume en términos generales las aproximaciones de este instrumento, definiendo los siguientes objetivos de planificación:

- Proveer de un marco de referencia para orientar a largo plazo las actuaciones sectoriales públicas y privadas en el territorio de la Región del Maule, por medio de estrategias referidas al espacio territorial, metas referenciales respecto al sistema urbano regional y disposiciones indicativas vinculantes respecto al suelo regional.
- Disponer de un instrumento territorial y de gestión que permita planificar el espacio regional en forma armónica, que estimule y regule el crecimiento y a su vez, entregue las orientaciones y lineamientos generales para el desarrollo de los instrumentos de planificación territorial en los niveles intercomunal y comunal y bases para acuerdos sobre una agenda operativa relacionada con los instrumentos vecinos del mismo nivel.
- Otorgar a las personas un ámbito que fomente su desarrollo, propiciar las relaciones de complementariedad entre ellas, recoger las demandas y aspiraciones de la sociedad, y destacar la preocupación por el medio natural, que debe utilizarse considerando sus potencialidades y limitaciones, no sólo protegiendo su condición actual, sino mejorándola.

Por lo demás, el PRDU del Maule establece una visión o imagen de futuro que despliega lineamientos a considerar en el Plan:

- Redefinir la relación entre la región y su entorno interregional, como articuladora entre el sur del país y el territorio argentino, además de una relación más rica entre las regiones vecinas tanto en el área precordillerana, como costera.
- Potenciar el desarrollo desconcentrado, donde paulatinamente y apoyado en nuevos roles productivos y conectividades, se desarrolle el total del territorio regional.
- Crear las oportunidades para que las comunidades o culturas típicas de la región puedan acceder a los beneficios de la globalización y la apertura de los mercados internacionales.
- Reconocer el valor patrimonial de la región, ciudades, pueblos, culturas y la especialización alimenticia: "Región de los manjares", fomentando también sus productos no tradicionales.
- Superar la pobreza, construyendo una región más equilibrada en la dimensión social, lo que implica promover la construcción de equipamientos básicos como los educacionales, de salud, culturales, promover las manifestaciones culturales y mejorar el acceso y la dotación a servicios básicos del territorio, especialmente en la zona de secano costero e interior, donde se encuentran las comunas más pobres de la región.
- Poner en valor los atributos naturales paisajísticos y patrimoniales de la región, para potenciar el rol turístico y cultural de esta.

Respecto del Plan Regional de Desarrollo Urbano, a pesar de no haber logrado su aprobación final, es importante destacar que las directrices y prioridades de planificación que se encuentran en ese instrumento han sido consideradas en la definición de territorios y directrices de planificación urbana comunal. De esta manera, cobran especial relevancia para el PRC de Maule los lineamientos referidos a la potenciación del desarrollo desconcentrado para desarrollar el territorio regional completo, a partir de nuevos roles productivos y conectividades, ya que el PRC de Maule debe incorporar zonas dedicadas a actividades productivas o dejarlas al nivel intercomunal de planificación; junto a este, destaca también la puesta en valor de los atributos paisajísticos y patrimoniales de la región, potenciando el rol turístico regional, por lo que el PRC de Maule debe reconocer y relevar los elementos patrimoniales (naturales y/o culturales) que se encuentren en el interior del territorio de planificación.

Por otro lado en lo que respecta a la necesidad de generar condiciones más equilibradas asociadas a la superación de la condición de pobreza, el plan orienta sus esfuerzos en favorecer condiciones que permitan mejorar el acceso a los

equipamientos y servicios urbanos, mediante el mejoramientos de la redes de conectividad entre los distintos sectores que componen el territorio urbano. Destaca de manera indirecta a este propósito la generación de condiciones de uso de suelo que facilitan la localización de equipamientos y servicios comunales.

4.2.2 Estrategia Regional de Desarrollo (ERD)

La Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) de la Región del Maule plantea una visión actualizada del territorio regional para el año 2020, en el cual se plantea como imagen objetivo lo siguiente: *"Una Región del Maule próspera y atractiva, con mejor calidad de vida para sus hombres y mujeres, donde exista mayor equidad y oportunidades, superando con ello las brechas territoriales y de género. Una Región rural-moderna, con tradición y futuro, que apuesta a convertir a Chile en potencia alimentaria y forestal en base al conocimiento, innovación y el emprendimiento, fruto de una sostenida articulación público-privada. Con una fuerte identidad regional asociada a su patrimonio histórico, natural y cultural, fortaleciendo así el desarrollo del turismo de intereses especiales y posicionando al Maule en el concierto nacional y mundial. Una Región en que sus habitantes vivan seguros, en paz y armonía, no sólo con su prójimo, sino que también con su entorno. Una Región del Maule con una elevada capacidad de gobierno y capital social, donde los maulinos y maulinas, sean protagonistas en la construcción de su propio desarrollo".*

En términos generales, la ERD plantea el desarrollo de los siguientes ejes orientadores, lineamientos estratégicos y estrategias:

a. Dimensión Social: "La tarea estratégica de promoción del recurso humano y el tejido social". Plantea la coordinación de redes entre organismos públicos y privados que permitan el intercambio de ideas y el incentivo a la participación para elevar el grado de representatividad en la toma de decisiones.

   Entre otros de los temas incluidos en esta área se encuentran los siguientes: salud y prácticas de vida saludable, educación, infraestructura básica, seguridad y orden público.

b. Economía Regional: "Sentando las bases de nuestra concepción del crecimiento y el desarrollo". Se plantea el establecimiento de instancias que permitan promover la inversión extranjera e identificar localización más optima para realizar actividades según potencialidades territoriales de carácter económico, productivo, natural, cultural y turístico. Por lo demás, se plantea un Plan de mejoramiento en términos de competitividad, incentivando la investigación, desarrollo y emprendimiento.

c. Territorio, Infraestructura y Medio Ambiente: "Hacia un ordenamiento territorial sustentable con asentamientos humanos que mejoren la calidad de vida de sus habitantes". Se plantea el fortalecimiento del desarrollo urbano y territorial (complementariedad y conectividad intrarregional, continuidad de los procesos de planificación, instrumentos de planificación), conectividad (conectividad física extrarregional, conectividad digital y telefónica), prácticas sustentables ambientales (programas de corrección, prevención, áreas protegidas y biodiversidad, cultural ambiental, normativa y control, eficiencia energética) y riesgo.

d. Identidad y Cultura: "Sentando las bases de nuestra concepción del crecimiento y el desarrollo". Se plantea la promoción de la cultura asociada al reconocimiento de la diversidad en los modos de vida y formas de habitar, fortaleciendo la Identidad y la promoción respecto a la conservación, protección, difusión y puesta en valor del patrimonio cultural y natural.

e. Gobernabilidad y Gobernanza Regional: "Hacia una Gestión Pública regional y local, moderna y participativa, que en forma eficiente y sistémica contribuya al desarrollo de toda nuestra región". Entre sus temas principales, establece la modernización del Estado Nacional en términos de descentralización, eficiencia del Gobierno Regional y la Administración Local, además de la toma de decisiones o acuerdos políticos amparados en una sustentabilidad política que fomente la formación de políticas públicas y la necesidad de contar con representantes altamente calificados para desempeñar cargos públicos.

Entre las directrices y lineamientos de la ERD más relevantes para los efectos del Plan Regulador Comunal de Maule destaca el numeral c. Territorio, infraestructura y medioambiente, al respecto cabe señalar que cobra alta relevancia la dimensión urbana que plantea la complementariedad y continuidad de los procesos de planificación expresada en una adecuada relación de sus ámbitos propios de competencia.

La conectividad interregional y como esta repercute en los sistemas urbanos es otro de los aspectos que deben ser abordados por el instrumento de planificación comunal a través de las facultades que tienen de establecer las fajas de uso público y la jerarquía en el contexto regional.

4.2.3 Plan Intercomunal de Talca y comunas aledañas

El "Plan Intercomunal de Talca y comunas aledañas" (en adelante PRI Talca) corresponde a un instrumento de planificación de carácter intercomunal de la Región del Maule que se encuentra en proceso de aprobación y revisión de su Informe Ambiental.

De acuerdo a la información contenida en el Catastro Público de EAE, el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica se dio por iniciado el día 13 de diciembre del año 2012 mediante la notificación de inicio de EAE al Ministerio de Medio Ambiente (OF. ORD. N° 295/2012). El procedimiento de revisión del Informe Ambiental realizado por el organismo competente estableció mediante el ORD. N° 130287/13 a fecha 23 de enero del año 2013 una serie de observaciones que en síntesis determinaron que el Informe ingresado no presenta una adecuada evaluación de los efectos ambientales, tanto por la metodología y los resultados de la misma, por lo demás no se detallan de forma adecuada los efectos ambientales identificados y carece de la incorporación de otros. En síntesis, el informe no ha sido aprobado por *no contar con los contenidos mínimos,* sin embargo, el proyecto del Plan Intercomunal de Talca y comunas aledañas, corresponde a un elemento de importancia a considerar en el presente informe.

Según los antecedentes señalados en el Informe Ambiental, el PRI Talca corresponde a un instrumento de planificación de carácter intercomunal que se encuentra conformado por seis de las 10 comunas de la provincia de Talca, Región del Maule, las cuales son: Talca, Maule, Pencahue, San Clemente, Pelarco y San Rafael. A continuación se mencionan los objetivos del PRI Talca:

a) Objetivo general

Conformar un instrumento que regule el sistema intercomunal definido, garantizando la unidad y continuidad entre los elementos que estructuran este territorio, que internalice las demandas y aspiraciones de la comunidad, que esté orientado a fomentar el desarrollo económico y social, considerando las relaciones de complementariedad al interior del sistema provincial, y que incorpore consideraciones ambientales que evalúen las decisiones de planificación

b) Objetivos específicos

- Prever las necesidades de espacio y localización más adecuados para la definición de zonas de extensión urbana, entregando normas para la compatibilización de distintos usos de suelo.
- Concordar la especificidad local con las necesidades de desarrollo intercomunal, en términos de densidad, equipamiento, áreas de protección, macroinfraestructura sanitaria y otros.
- Proponer las relaciones viales más importantes que mejoren la conectividad en el sistema intercomunal favoreciendo el adecuado emplazamiento y desplazamiento de los flujos.
- Establecer condiciones de usos de suelo en el área rural para efectos de la aplicación del art. 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
- Definir condiciones urbanísticas para actividades productivas de impacto intercomunal.
- Reconocer las áreas de protección de recursos de valor natural y patrimonial cultural que deben ser protegidas y estimuladas en cuanto a su desarrollo turístico, en el área urbana y rural, conforme al art. 2.1.8 de la OGUC.
- Definir en el área urbana y rural, las zonas no edificables y áreas de riesgo de nivel intercomunal, definidas como áreas de restricción al desarrollo urbano, conforme al art. 2.1.17 de la OGUC.

Si bien el instrumento de planificación no se encuentra aprobado, se han revisado sus áreas de extensión urbana, las cuales sirven de base para la formulación del territorio de planificación urbana comunal, atendiendo a las facultades propias que tiene este nivel de planificación de definir las Zonas de Extensión Urbana.

La definición de las áreas destinadas a localización de actividades productivas en el ámbito propio del nivel intercomunal, es una aspecto relevante que se tuvo en consideración al momento de definir su incorporación al instrumento de planificación comunal, situación que fue planteada a la SEREMI de Vivienda y Urbanismo respecto de la pertinencia de incorporar zonas de actividades productivas de alcance intercomunal como son las que se localizan en torno al corredor

ruta 5, en el plan regulador comunal, toda vez que estas actividades deben ser reguladas en sus normas urbanísticas por el instrumento de nivel intercomunal, en concordancia con lo señalado en el artículo 2.1.7 de la OGUC.

Finalmente cabe señalar la identificación de los trazados de vías expresas y troncales que propone el mencionado instrumento, las cuales han quedado incorporadas en el marco del presente instrumento de planificación.

A continuación se resumen los principales contenidos de los instrumentos de planificación considerados en la elaboración del Plan.

Cuadro 4.2-1: Instrumentos o estudios considerados por el Plan

Fuente	Información	Contenidos	Objetivo / lineamiento de instrumento	Reflejo en el Plan propuesto
MINVU	Instrumentos de Planificación Territorial	Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU) (Indicativo)	Potenciar el desarrollo desconcentrado, donde paulatinamente y apoyado en nuevos roles productivos y conectividades, se desarrolle el total del territorio regional.	Respecto de la potenciación del desarrollo desconcentrado, a partir de nuevos roles productivos y conectividades, el PRC de Maule incorporar a la evaluación de las alternativas zonas dedicadas a actividades productivas o dejarlas al nivel intercomunal de planificación (segunda opción tomada en Plan propuesto).
		Plan Regulador Intercomunal de Talca y comunas aledañas (PRI Talca) (Normativo) (en proceso de Estudio)	- Prever las necesidades de espacio y localización más adecuados para la definición de zonas de extensión urbana, entregando normas para la compatibilización de distintos usos de suelo. - Concordar la especificidad local con las necesidades de desarrollo intercomunal, en términos de densidad, equipamiento, áreas de protección, macroinfraestructura sanitaria y otros. - Proponer las relaciones viales más importantes que mejoren la conectividad en el sistema intercomunal favoreciendo el adecuado emplazamiento y desplazamiento de los flujos. - Definir condiciones urbanísticas para actividades productivas de impacto intercomunal.	- Para el desarrollo de la Alternativa 1 del PRC se incorporaron las áreas industriales propuestas por el PRI en elaboración, mientras en la Alternativa 2 se eliminaron del PRC, dejándolas al nivel intercomunal de planificación. - Se reconocieron en la planificación comunal las vías troncales y expresas propuestas por el PRI como ejes relevantes en el desarrollo del Plan y su vialidad. - Se acotó el espacio destinado al crecimiento en extensión urbana en concordancia con el avance del PRI en elaboración.
Gobierno Regional	Instrumentos Indicativos	Estrategia Regional de Desarrollo (ERD)	- Territorio, Infraestructura y Medio Ambiente: "Hacia un ordenamiento territorial sustentable con asentamientos humanos que mejoren la calidad de vida de sus habitantes". Se plantea el fortalecimiento del desarrollo urbano y territorial, conectividad, prácticas sustentables ambientales y riesgo.	- Cobra alta relevancia la dimensión urbana que plantea la complementariedad y continuidad de los procesos de planificación expresada en una adecuada relación de sus ámbitos propios de competencia. - La conectividad interregional y como esta repercute en los sistemas urbanos debe ser abordados por el PRC de Maule a través de las facultades que tienen de establecer las fajas de uso público y la jerarquía en el contexto regional.

Fuente: Elaboración propia.

5 FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

Corresponde a los temas claves integrados que se ven como factores ambientales y de sustentabilidad para el éxito de una decisión estratégica. Conciben una estructura que jerarquiza las prioridades de la evaluación junto con los criterios de desarrollo sustentable, y sus respectivos indicadores a partir de los cuales se testean las opciones estratégicas[2].

Entre los factores determinaron las decisiones de planificación es posible identificar los siguientes:

a) FCD-1 Presencia suelo de alto valor agroecológico y desarrollo de actividades agrícolas e infraestructura asociada.

Uno de los factores que guía o condiciona las decisiones de planificación es la presencia de suelos de alta calidad agroecológica y la existencia de actividades de agricultura intensiva, como plantaciones invernaderos y emplazamientos agroindustriales en áreas donde se presume el desarrollo urbano de las localidades de Talca y Maule, asociadas a este factor.

Como parte de este proceso, se observa de manera desagregada la aplicación del artículo 55° de Ley General de Urbanismo y Construcciones, que posibilita los cambios de uso de suelo y la consolidación de conjuntos de viviendas en el territorio rural, ya no sólo por agregación continua desde los territorios urbanos, como ocurre en el sector Culenar-Chacarillas o en la periferia de la ciudad de Maule con Pueblecillo, sino como efecto de una acción aislada en el territorio, tal como se observa en casos como loteo Los Dominicos, población González Cruchaga y que conforman conjuntos independientes conectados a la red vial principal a través de un sólo acceso.

Este proceso de interacción urbano-rural, acrecienta la fricción de usos de suelo y tiene efectos en la condición de dominio de la propiedad rural que cede al patrón de valorización de suelo que impulsa su transformación al destino urbano, lo que repercute en cambios importantes en los patrones de ocupación, modos de vida y costumbres presentes en el espacio rural se reproduzcan una serie de problemáticas ambientales asociadas.

Pero no sólo el recurso suelo de alto valor agroecológico se ve afectado por esta urbanización expansiva y discontinua. La actividad agrícola van encontrando dificultades para su normal desarrollo, sobre todo en los territorios de borde urbano: generación de olores propios de la actividad agropecuaria, uso de pesticidas, alteración y contaminación de canales de riegos (sobre todo en los casos en que éstos atraviesan centros urbanos) constituyen problemas que encuentran amplio rechazo en las comunidades urbanas.

b) FCD-2: Urbanización, fragmentada y discontinua

Uno de los aspectos de mayor incidencia y que orientan de manera más gravitante en las decisiones de planificación, corresponde al nivel de desestructuración o continuidad con que se haya desarrollado el proceso de urbanizador en el territorio. Más allá de la irreversible pérdida de suelo agrícola, este factor tiene que ver con el nivel de conectividad entre asentamientos residenciales y los equipamientos y servicios urbanos de escala comunal y con una red de interconexión que los vincule eficientemente.

Este crecimiento sin estructura ha modificado de manera sustancial los componentes del paisaje rural: la alteración de canales de riego, la existencia de terrenos eriazos que inciden en la disposición irregular de residuos entre otros.

c) FCD:3: Crecimiento urbano residencial homogéneo.

De manera complementaria a los efectos de la urbanización e incremento de población señalada, se detecta que estos desarrollos manifiestan baja complejidad urbana, vale decir, tienden a generar desarrollos inmobiliarios predominantemente residenciales, sin otras actividades que apoyen su consolidación, generando importantes déficit asociados a la cobertura de equipamientos y servicios comunales e incrementando el patrón de desplazamientos urbanos. De acuerdo a los antecedentes aportados por el estudio de suficiencia de equipamiento y áreas verdes, entre los déficit

[2] Maria do Rosário Partidário, 2012. Guía de Mejores Prácticas para la Evaluación Ambiental Estratégica Orientaciones metodológicas para un pensamiento estratégico en EAE.

observados destacan las categorías seguridad y deportes, en la medida que vaya aumentando la población de las localidades. Respecto de las categorías salud, educación y áreas verdes, se hace necesario favorecer un incremento en la dotación, pensando en el crecimiento demográfico que pudiesen experimentar las localidades en estudio, y considerando que al momento del desarrollo del estudio ya mostraba cierto déficit para el escenario actual.

d) FCD-4: Presencia de infraestructura y actividades productivas.

El desarrollo urbano se ha dirigido en función de la disponibilidad de suelos rurales existentes en las periferias urbanas. Entorno a estas periferias se constata la presencia de importantes obras de infraestructura sanitaria, tal como la planta de tratamiento de aguas servidas de Talca (aledaña al sector Culenar) y la plata de tratamiento de aguas servidas de la localidad de Maule, al norte del centro poblado.

Por otra parte, se han desarrollado urbanizaciones que en torno a los principales ejes de transporte como el sistema ferroviario troncal y el ramal Talca-Constitución, junto a la intensificación de uso en torno a los principales corredores regionales que atraviesan el área urbana.

De manera indirecta (pero no menos importante) aparecen las problemáticas asociadas a la localización de actividades productivas en torno al corredor Ruta 5, las que de manera progresiva han ido conquistando el paisaje rural contiguo a asentamientos residenciales dispersos y áreas urbanas consolidadas, provocando problemas asociados a emisiones de ruido por circulación de vehículos de carga por caminos de bajo estándar. El fenómeno localización de asentamientos residenciales en áreas predominantemente dominadas por actividades productivas e instalaciones de infraestructura, es uno de los factores que impulsaron medidas de planificación en el marco del presente instrumentos.

6 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

El Diagnóstico Ambiental Estratégico considera un análisis de los temas ambientales relevantes para el contexto del Plan, los cuales guardan relación directa con los factores críticos de decisión identificados en el título 5 y constituyen la base para definir los elementos que serán parte de la evaluación ambiental de las Opciones Estratégicas de Desarrollo, o Alternativas del Planificación, en relación a los objetivos ambientales y los criterios de sustentabilidad.

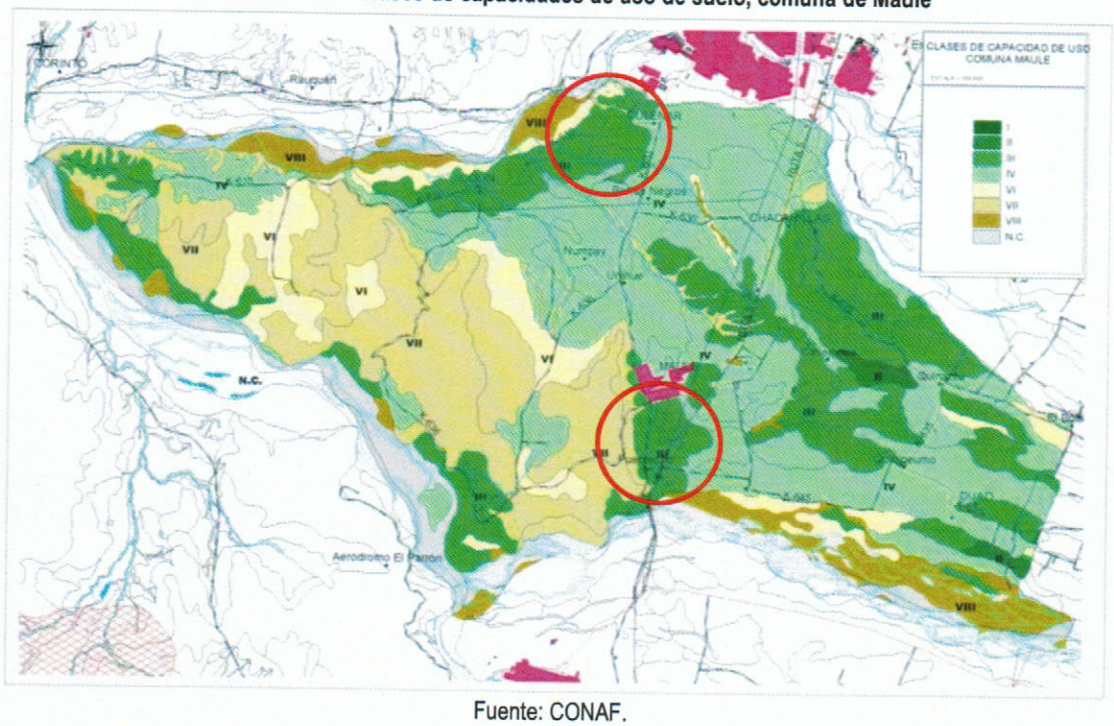
Según la *Guía de Evaluación Ambiental estratégica para Instrumentos de Planificación Territorial – Proyecto Apoyo a la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile* – el Diagnóstico Ambiental Estratégico permite analizar la dimensión ambiental estratégica del IPT, ya que este abarca los temas clave y sus interrelaciones que explican el estado actual de la problemática ambiental a la que debe enfrentarse el instrumento de planificación.

Se presenta a continuación un resumen del diagnóstico de las principales temáticas ambientales relevantes que afectan a la comuna y en particular a su territorio de planificación:

a) Pérdida de suelo de alto valor agroecológico y disminución de actividades agrícolas producto de la urbanización extensiva.

Sectores del área de estudio de la comuna de Maule presentan suelos con buenas aptitudes agrícolas (clases de capacidad de uso II y III) hacia el oriente de su territorio, en las cercanías de la localidad de Duao (límite con la comuna de San Clemente). También se registran suelos de clase III en los márgenes de los ríos Claro (límite norte) sector Culenar y Maule (límite sur) sector Pueblecillo, tal como se puede observar en la ilustración siguiente.

Ilustración 4.2-1: Clases de capacidades de uso de suelo, comuna de Maule



Fuente: CONAF.

Relacionado con el **Crecimiento y urbanización fragmentada y discontinua**, uno de los problemas que mayor preponderancia ha adquirido como producto de la expansión de las entidades urbanas es la afectación sobre suelos de uso agrícola de alta calidad agroecológica, clasificados con capacidad de uso III, como resultado de la expansión natural que ha tenido la ciudad de Talca sobre su periferia inmediata, tal como ha venido ocurriendo en el caso de Culenar, y lo propio respecto de la expansión desagregada que ha tenido la localidad de Maule en su vector sur hacia la entidad de Pueblecillo, ocupando vasta áreas agrícolas de alta relevancia, las que se encuentran confinadas entre la ruta 5 y la ruta K-620.

A estos factores que implican predominantemente la afectación del recurso suelo, se debe añadir la fricción de la ocupación urbana respecto de las actividades agrícolas citadas en el territorio, lo que se relaciona **Fricción entre la urbanización las actividades productivas e infraestructura** preexistentes, fricción que se acrecienta por problemas de seguridad y factores ambientales asociados a los procesos productivos como la deriva de pesticidas, ruidos, olores, etc. en relación a las áreas residenciales y equipamientos y finalmente .

b) Presencia de áreas de riesgo, naturales y antrópicos en el área urbana existente y planificada

Peligros de inundación por desborde de cauces naturales o artificiales se asocian a los esteros y quebradas que drenan hacia el río Claro y Maule. Peligros de anegamiento se reconocen en sectores deprimidos, algunos de origen natural y otros de origen antrópico; El Mirador (producto de un inadecuado sistema de evacuación de aguas lluvias) y la Av. Diego Portales, entre Freire y San Martín. Por otro lado, de acuerdo a lo informado por la Dirección de Obras Municipales, en el sector Culenar-Chacarillas los puntos más propensos a ser afectados por inundaciones corresponden a la Villa Don Pablo y Santa Teresita. Es importante mencionar que, generalmente, estos sectores coinciden con los lugares en que se encuentran los Depósitos fluviales activos de esteros y quebradas o los depósitos fluviales antiguos (paleo-cauces) que fueron identificados a partir del mapeo geológico.

Presencia de canales artificiales genera suelos saturados en agua en su cauce y los sectores aledaños, dando origen a suelos con un mal comportamiento geotécnico.

c) Modificación de los patrones culturales y modos de vida preexistentes por crecimiento urbano acelerado en base a loteos habitacionales con precario equipamiento y servicios de escala comunal

Uno de los efectos indirectos de los procesos de urbanización reseñados entre las problemáticas que justifican el desarrollo del IPT, son los cambios en los modos de vida y costumbres que trae aparejada la urbanización intensiva, la que se expresa en el aumento de la población, residencial, desplazamiento de población y de áreas comerciales y, en algunos casos, incremento en la percepción negativa de la inseguridad por falta de servicios de seguridad.

Los territorios en fuerte transformación suburbana, como ocurre en el caso del sector Culenar – Chacarillas (Maule Norte), están recibiendo gran parte de la demanda de vivienda social que proviene de la ciudad de Talca. Debido al incremento de los valores de suelo, esta situación genera barrios con fuerte homogeneidad socioeconómica, baja diversidad de usos distintos al residencial y una gran dependencia de la red de servicios comunales, sin lugar a dudas este es una consecuencia transversal que considera como efecto la mayor parte de los factores de decisión.

Finalmente el incremento en la demanda residencial sin que esto implique una dotación de equipamiento y servicios satura la oferta existente (**Problemas de déficit y accesibilidad a equipamientos y servicios)**, la cual no se encuentra preparada para soportar este incremento, alterando significativamente las pautas de comportamiento y desplazamiento de la población.

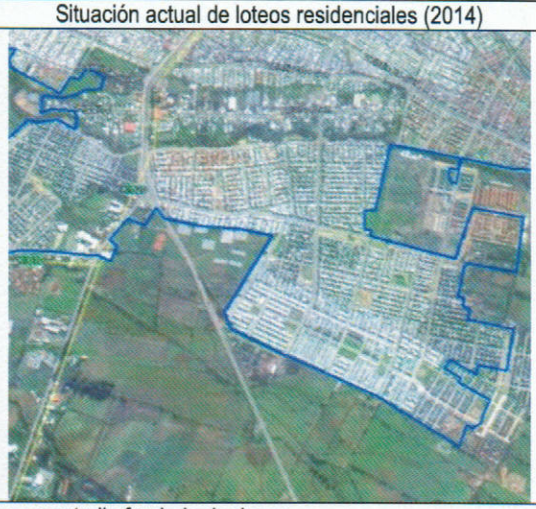
d) Disposición irregular de residuos y escombros en canales y espacios baldíos

La existencia de un proceso fragmentado de expansión urbana (**crecimiento y urbanización fragmentada y discontinua)** y el declive de las actividades agrícolas colindantes, generan espacios intersticiales o eriazos que favorecen la generación espontánea de micro-basurales o escombreras aprovechando las bajas condiciones de dominio de estos territorios.

A estos se añade la disposición irregular de residuos sobre los canales de riego que obstaculizan el flujo de hídrico y obras de infraestructura como caminos públicos y el ferrocarril. Estos efectos indeseados propios de la urbanización generan una afectación profunda del paisaje y la generación de focos de contaminación que además acrecientan la carga combustible del territorio, tales condiciones se van incrementando en la medida que aumenta la urbanización.

e) Afectación de los sistemas de riego y drenaje natural del suelo por urbanización

Los efectos que se observan de la urbanización fragmentada del territorio, traen consigo la alteración por sellamiento de los sistemas de drenaje y canalización superficial del territorio, intensificando los problemas de escorrentía y acumulación de aguas lluvias que afectan a vastos sectores residenciales. En Maule, Culenar y Chacarillas, cada loteo ha venido resolviendo de manera independiente su canalización y disposición de aguas lluvias sobre los sistemas de riego existentes, con lo cual se han venido aumentando los caudales que estos soportan.

Sistema de canales y drenajes naturales (2011)	Situación actual de loteos residenciales (2014)
	

Fuente: Elaboración propia en base a estudio fundado de riesgo.

A lo anterior se suma la disposición irregular de residuos y vertidos que entorpecen el normal desplazamiento o provocan contaminación de las aguas de riego a su paso por las áreas urbanas, afectando a los sectores agrícolas localizados aguas abajo.

f) Aumento de la congestión y emisiones atmosféricas por incremento de la movilidad urbana

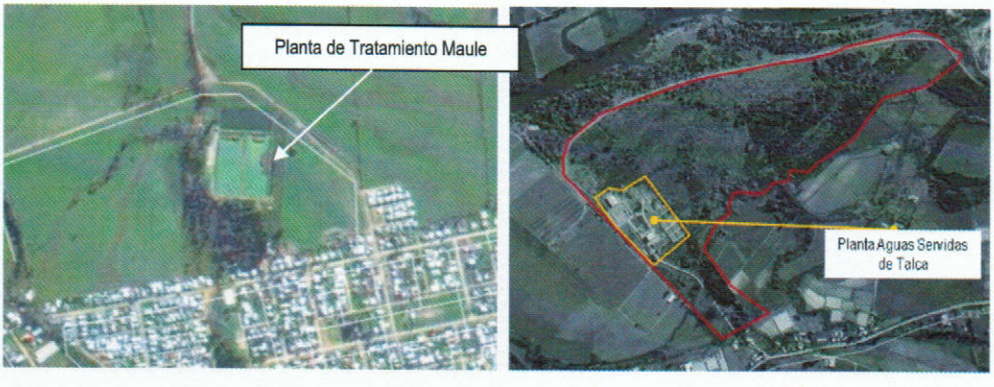
En la actualidad se observan problemas de discontinuidad de la trama urbana de calles producto de urbanizaciones fragmentadas en el territorio. A esto se añade la ausencia de un sistema vial colector de vías estructurantes de anchos que permitan un normal desplazamiento frente al incremento de demanda habitacional, lo que tensiona la capacidad de las vías existentes para tolerar el flujo, provocando congestión en importantes vías que conectan con el sistema urbano de Talca. El limitado número de vías que atraviesan el Estero El Cajón, que separa a las áreas urbanas de Maule Norte (Culenar Chacarillas) y Talca, condiciona fuertemente dicho desplazamiento, acrecentando la congestión vehicular en horas punta.

La vialidad urbana, además de escasa, tiene anchos exiguos y espacios públicos adyacentes limitados, lo que reduce las posibilidades de desarrollar dispositivos de circulación peatonal y/o ciclovías, incrementando la accidentabilidad de tránsito. Además, los efectos de la superposición de distintos modos de transporte (transporte público, de carga y vehículos privados) produce el incremento de contaminación vehicular por gases, material particulado y emisiones de ruido, a través de vías angostas y mal equipadas.

g) Interacción de las nuevas áreas residenciales con actividades productivas e infraestructura por permisos de Cambio de Uso de suelo

A falta de un instrumento de planificación territorial, se ha desarrollado la acción individual de la aplicación del artículo 55 de LGUC (cambios de usos de suelo), lo que ha posibilitado la interacción entre usos de suelo incompatibles como son las actividades productivas de carácter molesto como barracas o aserraderos, o maestranzas alternadas con loteos residenciales o parcelaciones en torno a la ruta 5 y el sector al sur de ruta K-630, sector Tres Montes. Cabe aclarar, sin embargo, que lo estructurado en el Plan Regulador Comunal de Maule durante el año 2011, se consideró como referencia para la aplicación del art. 55 de la LGUC por parte de la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, por lo que, pese a no estar vigente, ciertos aspectos de la propuesta de Plan se han cautelado y exigido en la revisión de la solicitudes de cambios de Uso de Suelo; rescata en este aspecto las densidades máximas y la Vialidad Estructurante, con lo que lo que resulte de esta evaluación puede ser aplicado en la realidad y administrado por la I. Municipalidad de Maule.

Entre los efectos sobre la salud de la población se aprecia la intensificación de uso y ocupación residencial y de equipamientos de los sectores colindantes a las áreas destinadas a infraestructura como las plantas de tratamiento de aguas servidas y el trazado ferroviario; constituyéndose en otra de las problemáticas ambientales presentes en el territorio de la comuna de Maule.



La comuna de Maule alberga en su territorio el sistema de tratamiento de aguas servidas de la ciudad de Talca, aledaño al río Claro, el que se alinea con las nuevas urbanizaciones que se han ido constituyendo en el sector de Culenar, en relación a los vientos predominantes.

Lo propio ha venido ocurriendo con la ocupación del perímetro de la planta de tratamiento de la localidad de Maule. En efecto, sobre su límite urbano norte la proximidad entre la planta de tratamientos y áreas residenciales no se condice con las recomendaciones sanitarias relativas a los radios de seguridad en torno a la planta.

El atravieso del trazado del sistema ferroviario troncal y en menor medida del Ramal a Constitución, a través de territorios que están sufriendo fuertes procesos de ocupación urbana (tal como ocurre en el caso de Chacarillas), trae aparejadas molestias de ruidos a las ocupaciones cercanas.

7 OBJETIVOS AMBIENTALES ESTRATÉGICOS

El establecimiento de los objetivos ambientales comprende una selección de los aspectos ambientales/territoriales relevantes, a partir de los cuales se deciden las prioridades que posteriormente guían los indicadores para la fase de seguimiento del Plan, tal como lo señala la metodología de EAE, el objetivo constituye una declaración de voluntad respecto del estado deseable del objeto de política o Plan.

El establecimiento de los objetivos ambientales considera los aspectos ambientales/territoriales relevantes de orden ambiental, a partir de los cuales se decidirán, *a posteriori*, las prioridades que guían los indicadores para la fase de seguimiento del Plan.

Objetivo N°1: Promover un mejoramiento de la calidad ambiental del sistema urbano, mediante una organización continua, coherente y equilibrada de los usos de suelo, evitando así la persistencia de terrenos intersticiales de gran extensión, susceptibles de generar basurales y focos sanitarios focos de basurales.

Objetivo N°2: Limitar la ocupación de suelo de alta relevancia agroecológica y mejorar la interacción con las actividades agrícolas y el sistema urbano, mediante una propuesta de estructuración de los límites urbanos y el control de la intensidad de ocupación en las áreas colindantes a las actividades agrícolas intensivas,

Objetivo N°3: Disminuir o mitigar las condiciones de vulnerabilidad que enfrenta la población por riesgos asociados a eventos de inundación, tanto de origen natural como antrópico (canales que cruzan centros poblados) mediante la incorporación de áreas especiales donde se condicione la ocupación adyacente a estos elementos del territorio,

Objetivo N°4: Controlar los efectos sobre las salud y el confort ambiental provocados por la fricción de la infraestructura y el sistema urbano, orientando el desarrollo urbano hacia sectores que presenten menor exposición, y mediante la generación de áreas de separación o amortiguación donde sea posible controlar la ocupación de los bordes edificados.

8 CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE

Se entenderá por Criterio de Desarrollo Sustentable, para efectos de la aplicación de la metodología de Evaluación Ambiental Estratégica en el PRC de Maule, aquel elemento o condición que permite la elección de la Opción Estratégica de Desarrollo (alternativa), **a través de la cual será posible alcanzar los objetivos estratégicos deseados**, definidos por el instrumento de planificación. Se puede presentar como un juicio o enunciado que orienta la incorporación de la sustentabilidad al Plan, en cualquiera de sus fases se elaboración.

La propuesta del Criterio se contextualiza y se origina desde una visión amplia de aquellos lineamientos, orientaciones y propuestas considerados en el proceso de planificación, para luego identificar condicionantes al desarrollo urbano, estableciendo criterios que guíen la ocupación del territorio y la interacción entre los distintos usos de suelo.

De acuerdo a lo descrito, el Criterio de Desarrollo sustentable del plan Regulador comunal de Maule, es:

La comuna de Maule a través de su planificación urbana comunal, procurará ***que se preserve el suelo de alto valor agroecológico*** *en el territorio comunal, que constituye en sí uno de los patrimonios ambientales de la comuna;* ***que se articule funcionalmente el territorio,*** *promoviendo una estructura de organización descentralizada de barrios,* ***que se fortalezca la estructuración e integración urbana****, mejorando los niveles de accesibilidad y conectividad entre las áreas residenciales y los centros y subcentros de equipamientos y servicios;* ***y que se compatibilicen los usos de suelo****, distribuyendo equilibradamente los de tipo habitacional, de equipamiento, de servicios de escala local y áreas verdes, junto a los de infraestructura (sanitaria, de riego, etc..) , junto a los ligados a la actividad agropecuaria.*

a) Consideración económica

En su consideración económica, el Plan reconoce que la comuna enfrenta un proceso de transformación importante de sus centros urbanos, lo que se expresa en la condición de soporte residencial, sin embargo este desarrollo debe estar en consonancia y armonía con el desarrollo de otras actividades económicas y en particular respecto de las actividades agrícolas e industriales que se han concentrado en un mismo territorio.

Esta situación establece un desafío en cuanto a la necesidad de **orientar el desarrollo urbano y formular medidas o normativa apropiada que permita evitar la fricción de usos de suelo por el desarrollo de múltiples actividades que son incompatibles**, en particular la actividad agrícola sobre todo por el planteamiento de establecer una comuna con múltiples roles o funciones.

Del mismo modo se releva la necesidad de establecer una adecuada ordenación **que armonice el desarrollo urbano con las actividades industriales y la infraestructura** procesos que en la actualidad no están convergiendo adecuadamente en el espacio.

b) Consideración social

En su consideración social, el Plan promueve el reconocimiento y jerarquización de los diversos núcleos poblados de carácter urbano o barrios, impulsando la **generación de centralidades independientes frente al desarrollo del área urbana principal del Maule** en aquellos centros secundarios como lo son Culenar, Chacarillas, y territorios aledaños. Estos últimos manifiestan la necesidad de tener una **mejor conectividad y centralidad, que asegure la accesibilidad a bienes y servicios**, y un mejoramiento se la dotación de áreas verdes, permitiendo así el mejoramiento en la calidad de vida de la población y la integración descentralizada hacia espacios que poseen una mejor dotación de infraestructura y equipamiento.

Se debe mencionar la importancia hacia la superación de condiciones que se proyectan más allá de las barreras físicas territoriales, las cuales han planteado un escenario fragmentado y disperso. El Plan establece la superación de esta condición por medio de medidas que fomenten la integración y potencien el reconocimiento de vocaciones territoriales que incentiven el desarrollo local y modos de vida asociados a ellos.

c) Consideración ambiental

Se plantea orientar crecimiento residencial dentro de los límites urbanos a fin de disminuir la presión sobre espacios de carácter rural. Esta decisión de planificación cumple un rol fundamental de contribuir en la disminución de la pérdida de suelo agrícola y la reducción de espacios intersticiales que acentúan el deterioro ambiental (disposición irregular de residuos), la interrupción o alteración de redes hídricas de riego.

9 EVALUACIÓN AMBIENTAL

De acuerdo al documento "Guía de Evaluación Ambiental Estratégica de Instrumentos de Planificación Territorial (IPT)", la fase de elaboración del informe ambiental se entiende como un rendimiento de cuentas de lo realizado en el proceso de diseño del IPT para incorporar la dimensión ambiental estratégica.

Tal como se explica en extenso en la introducción del presente informe ambiental, este instrumento de planificación alcanzó una **Resolución de Calificación Ambiental favorable**, y no continuó con su proceso de aprobación posterior, por lo que es un plan concebido y materializado. Las modificaciones introducidas al instrumento de planificación posterior a su formulación en el año 2007, no corresponden a alternativas estratégicas concebidas en el en el marco de una Evaluación Ambiental Estratégica convencional, que reconoce un marco objetivo de alcance general para el instrumento y criterios de desarrollo sustentable que hayan enmarcado y orientado el diseño de alternativas estratégicas para el instrumento.

Tal como se señaló en el Capítulo 2.3 Proceso de planificación, las versiones desarrolladas en el año 2011 el Plan en su versión 2014 que se presenta en el Capítulo 9, corresponden a ajustes que permitieron corregir y perfeccionar aspectos del Plan 2007 que contaba con una RCA favorable por CONAMA; la primera de ellas incorporó áreas de riesgo, mientras la segunda redujo el territorio de planificación y las zonas de actividades productivas. Las modificaciones introducidas desde la versión de 2011 a la de 2014 se consideran importantes y representan un cambio de paradigma, por lo tanto, cada una de ellas constituye una opción estratégica de ordenamiento territorial, considerándose como Opción Estratégica (Alternativa) 1 denominada Plan 2011 y como Opción Estratégica (alternativa) 2 su adecuación denominada Plan 2014.
En este contexto, se considera que la EAE puede establecer una marco flexible en la metodología de evaluación, capaz de adaptarse a diversas condiciones de contexto en las cuales se desarrollaron los IPT's. La importancia de la metodología propuesta es dejar en evidencia las decisiones impulsadas por el Plan, las cuales deberán ser monitoreadas a través del Plan de Seguimiento.

A continuación se describen las dos alternativas de estructuración evaluadas, la primera de ellas correspondiente al Plan 2011 y la segunda, al mismo Plan con las modificaciones incorporadas el año 2014.

9.1 Opción Estratégica N°1: Plan 2011

La primera alternativa de estructuración considerada corresponde al estudio de PRC de Maule realizado el año 2011, Plan descrito a continuación de modo general y a continuación enfocado en la especificidad de cada localidad, a saber, Culenar-Chacarillas y Maule Sur.

El objetivo principal es lograr una adecuada interacción entre los distintos usos de suelo que conforman el territorio, promoviendo condiciones de urbanización que integren el desarrollo de las actividades económico - productiva con las funciones residenciales que ha ido adquiriendo la comuna de Maule en los últimos decenios.

En el sector de Culenar Chacarillas, la propuesta de estructuración planteada **integra en una sola unidad de planificación, la regulación urbana de conjuntos habitacionales y emplazamientos industriales localizados en torno al eje de la Ruta 5**, los cuales se integran como zonas destinadas a expansión de baja densidad y configuran un marco general de áreas urbanas y de extensión urbana que reconocen el fuerte impulso que ha tenido el desarrollo de los territorios suburbanos de la ciudad de Talca.

9.1.1 Superficies urbanas del Plan

Los siguientes cuadros muestran las superficies que comprende el área urbana total y las superficies parciales por localidad.

Cuadro 9.1-1: Superficies urbanas por localidad PRC de Maule 2011

Localidad	Superficie límite urbano (ha)
Maule	670,3
Culenar-Chacarillas	1.940,2
Total urbano	**2.610,5**

Fuente: Memoria Explicativa Plan Regulador Comunal de Maule 2011.

Las cifras muestran que del total de 2.610,5 ha que alcanza la definición del límite urbano del Plan, el 26% corresponde a suelos de la localidad de Maule y el 74% restante son suelos de la localidad de Culenar-Chacarillas, porcentajes que recogen las tendencias de crecimiento para ambas localidades.

9.1.2 Definición de macro áreas y zonas del proyecto

Las macro áreas consideran:
(i) Área Urbana: formada por 13 Zonas Urbanas, 2 Zonas de Actividades Productivas y la Zona de Área Verde.
(ii) Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano: incluyen 3 Áreas de Riesgo y las Zonas No Edificables que reconoce en el área urbana, las instalaciones de la infraestructura ferroviaria que atraviesa sectores de las localidades del Estudio.
(iii) Áreas de Protección: registran los Recursos de Valor Patrimonial Cultural reconocidos oficialmente, en este caso la categoría de Monumento Histórico del Ramal Ferroviario Talca – Constitución.

Cuadro 9.1-2: Zonas del PRC Maule 2011

Área Urbana	
ZU1 – ZU13	Zona Urbana 1 a Zona Urbana 13
ZAP1 y ZAP2	Zonas Actividades Productivas 1 y 2
ZAV	Zona Área Verde
Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano	
• **Áreas de Riesgo**	
AR1	Área de Riesgo por Inundación de Cauces Naturales
AR2	Área de Riesgo por Inundación de Canales Urbanos
AR3	Área de Riesgo por Deslizamiento y Caída de Bloques
• **Zonas No Edificables**	
ZNE1	Faja Fiscal Ferrocarril
Áreas de Protección	
• **Recursos de Valor Patrimonial Cultural**	
APC	Área de Protección de Valor Patrimonial Cultural

Fuente: Memoria Explicativa Plan Regulador Comunal de Maule 2011.

En tanto, del total de superficie urbana en la localidad de Maule, el 86,4% corresponde a suelos de la macro área urbana -de estos suelos el 24% está afecto a algún tipo de riesgo- en tanto el 13,6% del total corresponde a la vialidad estructurante de la localidad.

Del total de superficie urbana en la localidad de Culenar-Chacarillas, el 87,5% corresponde a suelos de la macro área urbana -de estos suelos el 3% está afecto a algún tipo de riesgo- en tanto el 12,5% del total corresponde a la vialidad estructurante de la localidad.

La siguiente caracterización comprende los principales roles de cada zona del Plan con los usos de suelo considerados para ellas, asociados a las densidades y sus superficies prediales mínimas.

a) Área urbana

Zonas urbanas 1-13

Todas estas zonas permiten uso residencial mixto fundamentalmente, alternando el uso residencial (vivienda unifamiliar y colectiva) con equipamiento y en algunas ocasiones excluyendo el uso residencial (permitiendo solo alojamiento y vivienda de cuidador) con equipamiento y/o actividades productivas. Las densidades fluctúan entre 12 hab/ha y 240 hab/ha y las superficies prediales para uso residencial entre 200 m² y 2.500 m² y entre 180 m² y 1.000 m² para el uso de equipamiento. Estas zonas se distribuyen entre las localidades de Culenar-Chacarillas y Maule Sur.

Zonas de actividades productivas 1-2
Corresponden a las áreas de Maule y Culenar-Chacarillas que excluyen el uso residencial y localizan preferentemente usos de suelo de equipamiento (500 m²), actividades productivas no molestas (ZAP1) y molestas (ZAP2) (800 m²) y de otras actividades a fin como todo tipo de bodegaje industrial, centros de ventas de materiales, ventas de bodega y servicios industriales; depósitos de vehículos de carga, infraestructura sanitaria e infraestructura de transporte (1.500 m²) para transporte público y terminales de locomoción colectiva. Estos suelos se emplazan a ambos costados de la ruta 5 Sur y presentan una mayor ocupación relativa de estos frentes.

Zonas de áreas verdes
Corresponde al sistema de áreas verdes en las localidades de Maule y Culenar-Chacarillas, que se ha considerado a lo largo de vías del Plan, en lomajes de borde y colindantes con las riberas de esteros y canales urbanos.

b) Áreas restringidas al desarrollo urbano
Dentro de estas áreas se incluyen las áreas de riesgo (por inundación de cauces naturales, por inundación de canales urbanos y por deslizamiento y caída de bloques) y las zonas no edificables.

i) Áreas de Riesgo
Por inundación de cauces naturales: no se permite la extracción de áridos. Permite como usos de suelo áreas verdes y equipamiento recreacional y deportivo, todo al aire libre.
Por inundación de canales urbanos: los usos de suelo permitidos corresponderán a los usos de suelo y normas urbanísticas de las zonas donde se emplazan estos canales urbanos.
Por deslizamiento y caída de bloques: permite como usos de suelo área verde, exclusivamente arborización y jardines.

ii) Zonas No Edificables
Corresponde a la franja de suelo restringido a las actividades señaladas en el Art. 34 de la Ley 18.021 General de Ferrocarriles de 28.08.1981 en los sectores urbanos del FF.CC. troncal norte-sur y ramal Talca-Constitución, en las localidades de Maule y Culenar-Chacarillas.

c) Áreas de Protección
De recursos de valor patrimonial cultural: Ramal Ferroviario Talca-Constitución de Propiedad Fiscal (EFE), declarado Monumento Histórico por DE Nº 1.030 de 25/05/2007 del Ministerio de Educación.

Solo admite usos de suelo de infraestructura de transporte y cultura.

9.1.3 Intensidad de ocupación del suelo

El cuadro siguiente muestra la intensidad de ocupación del suelo a través de las distintas zonas que componen el área urbana y de las densidades y superficies mínimas de subdivisión predial que se asocian a cada una de ellas.

Cuadro 9.1-3: Zonas e intensidad de uso de suelo, Plan 2011

Zona		Superficie subdivisión predial mínima (m²)	Densidad máxima residencial (hab/ha)
ZU1	Zona Urbana 1	200	330
ZU2	Zona Urbana 2	200	140
ZU3	Zona Urbana 3	450	330
ZU4	Zona Urbana 4	300	330
ZU7	Zona Urbana 7	250	110
ZU8	Zona Urbana 8	200	140
ZU9	Zona Urbana 9	175	160
ZU10	Zona Urbana 10	2.500	12

Zona		Superficie subdivisión predial mínima (m^2)	Densidad máxima residencial (hab/ha)
ZU11	Zona Urbana 11	2.500	12
ZU12	Zona Urbana 12	1.000	28
ZU13	Zona Urbana 13	2.500	12

Fuente: Memoria Explicativa Plan Regulador Comunal de Maule 2011.

De las 16 zonas que comprende el Plan, 11 de ellas corresponden a suelos con usos mixtos residenciales y equipamiento, con un rango de superficies prediales entre los 174 m^2 y los 2.500 m^2 y cuyos patrones de ocupación del suelo se localizan reconociendo por una parte las áreas centrales de ambas localidades y por otra los suelos de sus periferias ya consolidadas o los suelos de extensión donde se han tendido a localizar las zonas de mayores superficies.

El resto de las zonas excluyen el uso residencial de vivienda, aunque una de ellas permite el hospedaje, ya sea porque consideran toda clase de equipamiento con un rol de esparcimiento, turismo, comercio, deporte y servicios, entre otros; equipamiento de apoyo a actividades productivas; o actividades productivas exclusivamente inofensivas y molestas, excluyendo las de carácter peligroso y contaminante.

A partir de esta información se desprenden también los rangos de densidades que componen la propuesta del Plan y a los que se integran a continuación las principales características del uso de suelo de cada zona.

Cuadro 9.1-4: Rango de densidades del Plan 2011

Rango	Densidad Máxima Residencial (Hab/ha)
Alto	330
Medio	160
	140
	110
Bajo	28
	12

Fuente: Memoria Explicativa Plan Regulador Comunal de Maule 2011.

La distribución de las densidades en el área del Plan apunta a generar las condiciones de localización tendencial de los patrones de ocupación detectados principalmente en Culenar-Chacarillas, que ha presentado una gran dinámica inmobiliaria desde la confección del PRC de Maule desde 2007 y de la localidad de Maule más recientemente.

Estos patrones consideran en forma prioritaria la vivienda en extensión de grandes loteos en el borde norte de Culenar-Chacarillas y de loteos menores en los bordes norte y sur de la localidad de Maule. El Plan propone la densificación relativa de las áreas centrales de ambas localidades con densidades que alcanzan los 330 hab/ha con vivienda en altura hasta 3 a 4 pisos, aprovechando el nivel de urbanización de estos suelos y la definición de su rol central. Por otra parte, las menores densidades se han localizado de preferencia hacia los bordes de los suelos de extensión del límite urbano, acorde con el carácter y escasa consolidación de estos territorios.

9.1.4 Maule Norte (Culenar-Chacarillas)

Para la localidad Culenar Chacarillas se propone un límite urbano que contiene una superficie de 1.932,4 ha, donde la mayor superficie está destinada a la ZU9, zona con destino residencial.

De acuerdo a la descripción precedente, la zonificación propuesta para la localidad Culenar-Chacarillas se conforma de acuerdo a las zonas y superficies que se expresan en el cuadro a continuación.

Cuadro 9.1-5: Zonificación para la localidad Culenar-Chacarillas, Plan 2011

Zona	Superficie (ha)	Proporción dentro del área urbana (%)
ZU2 - Zona Urbana 2	10,2	0,5
ZU3 - Zona Urbana 3	46,5	2,4
ZU4 - Zona Urbana 4	31,3	1,6
ZU5 - Zona Urbana 5	9,6	0,5
ZU6 - Zona Urbana 6	30,1	1,6
ZU7 - Zona Urbana 7	245,0	12,7
ZU8 - Zona Urbana 8	222,7	11,5
ZU9 - Zona Urbana 9	280,2	14,5
ZU10 - Zona Urbana 10	14,8	0,8
ZU11 - Zona Urbana 11	49,5	2,6
ZU12 - Zona Urbana 12	49,1	2,5
ZAV - Zona Áreas Verdes	90,4	4,7
ZAP1 - Zona Actividades Productivas 1	48,7	2,5
ZAP2 - Zona Actividades Productivas 2	69,8	3,6

Fuente: Elaboración propia en base a Plan Regulador Comunal de Maule 2011.

Por su parte, en relación a la red vial, la principal red vial existente en la localidad de Culenar-Chacarillas corresponde al paso de la ruta K-620 de norte a sur, la ruta K-610 hacia Colín, el camino Los Patos que llega a la ruta 5 y la nueva ruta K-630, uniendo Talca con el enlace a Unihue.

El principal eje estructurador proyectado en el sector de Culenar, en sentido oriente-poniente, corresponde a la ruta Expresa desde Pencahue que conecta con la ruta K-630. Esta vía se configura como límite restrictivo al crecimiento poblacional desde la ciudad de Talca. En sentido norte-sur, la ruta K-620 constituye un eje para las zonas que permiten uso residencial mixto, extendiéndose hasta el cruce del Ramal Talca-Constitución.

El principal eje estructurador en el sector de Chacarillas, en sentido norte-sur, corresponde a la ruta 5. Entre la línea férrea y la ruta 5, se proyecta un nuevo eje vial (13 Oriente), estructurador del área industrial proyectada en ese sector, paralelo a la ruta 5. Hacia el interior de Chacarillas, la caletera de la ruta 5 constituye el eje estructurante.

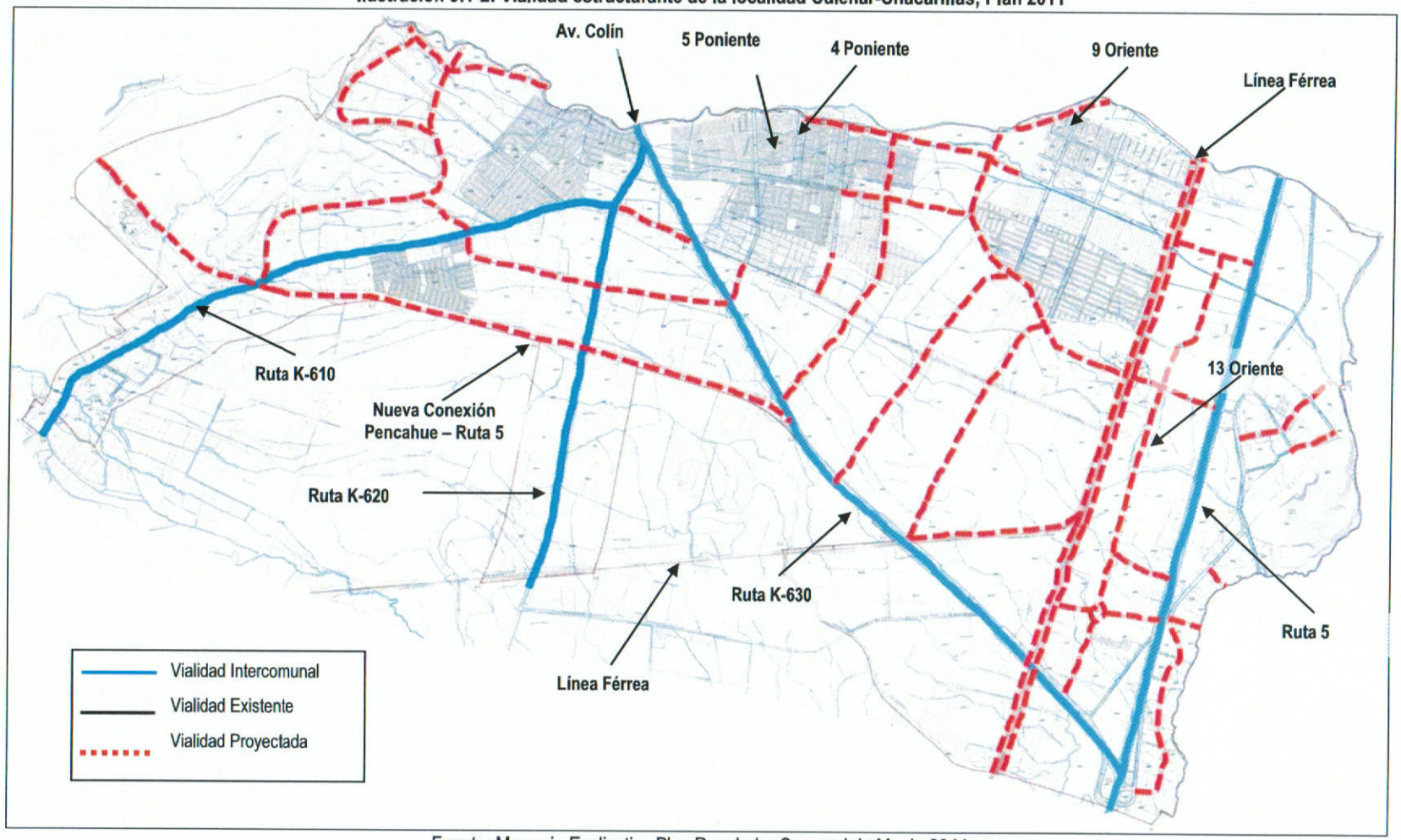
La vialidad estructurante de Culenar-Chacarillas en la actualidad se presenta más compleja, pues existe un gran número de poblaciones, villas y loteos que se conectan directamente a la red vial de la ciudad de Talca, especialmente a través de las calles 9 Oriente, 4 Poniente, 5 Poniente y Av. Colín, a las cuales se busca dar una continuidad parar potenciar la proximidad de la localidad con la ciudad de Talca.

Ilustración 9.1-1: Zonificación propuesta para la localidad Culenar-Chacarillas, Plan 2011



Fuente: Memoria Explicativa Plan Regulador Comunal de Maule 2011.

Ilustración 9.1-2: Vialidad estructurante de la localidad Culenar-Chacarillas, Plan 2011



Fuente: Memoria Explicativa Plan Regulador Comunal de Maule 2011.

9.1.5 Maule Sur

Para la localidad Maule Sur se propone un límite urbano que contiene una superficie de 670,3 ha, donde la mayor superficie está destinada a la ZU7 y ZU13, zonas con destino residencial.

De acuerdo a la descripción precedente, la zonificación propuesta para la localidad Maule Sur se conforma de acuerdo a las zonas y superficies que se expresan en el cuadro a continuación.

Cuadro 9.1-6: Zonificación para la localidad Maule Sur, Plan 2011

Zona	Superficie (ha)	Proporción dentro del área urbana (%)
ZU1 - Zona Urbana 1	44,8	6,7
ZU4 - Zona Urbana 4	10,4	1,6
ZU5 - Zona Urbana 5	17,8	2,7
ZU7 - Zona Urbana 7	99,8	14,9
ZU8 - Zona Urbana 8	91,9	13,7
ZU9 - Zona Urbana 9	43,8	6,5
ZU10 - Zona Urbana 10	12,2	1,8
ZU13 - Zona Urbana 13	100,1	14,9
ZAV - Zona Áreas Verdes	2,0	0,3
ZAP1 - Zona Actividades Productivas 1	66,3	9,9
ZNE-1 - Zona No Edificable 1	15,4	2,3

Fuente: Elaboración propia en base a Plan Regulador Comunal de Maule 2011.

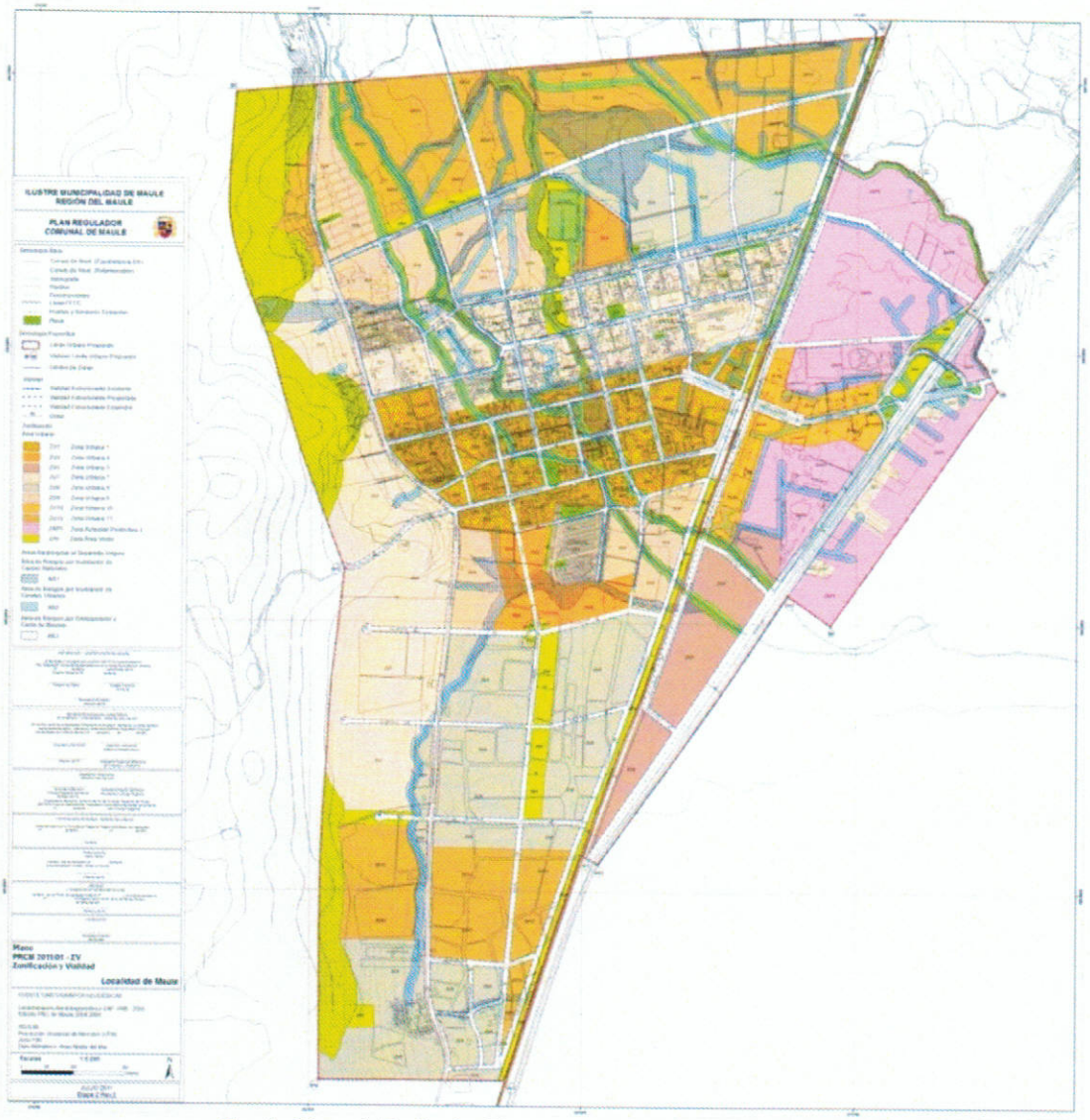
Por su parte, en relación a la red vial, la principal vía de la localidad de Maule corresponde a la Avenida José Manuel Balmaceda, la que posee un rol funcional como eje institucional y de servicios, en sentido oriente-poniente. La Avenida Diego Portales, actúa como par a la Av. Balmaceda, configurando un circuito de entrada y salida hacia la Ruta 5 o la Ruta K-620.

El principal eje norte-sur corresponde a la calle Bernardo O'Higgins, la cual el plan proyecta para que se extienda desde el límite norte de Maule hasta Av. Balmaceda. En este mismo sentido figura Freire la cual se proyecta para que se extienda desde Diego Portales hasta Pueblecillo. También se configuran como ejes estructurantes la ruta K-620 y las vías proyectadas a ambos costados de la línea férrea.

Como criterio del Plan se plantea completar los trazados necesarios de manera de asegurar plena conectividad desde el centro hacia el borde del límite urbano.

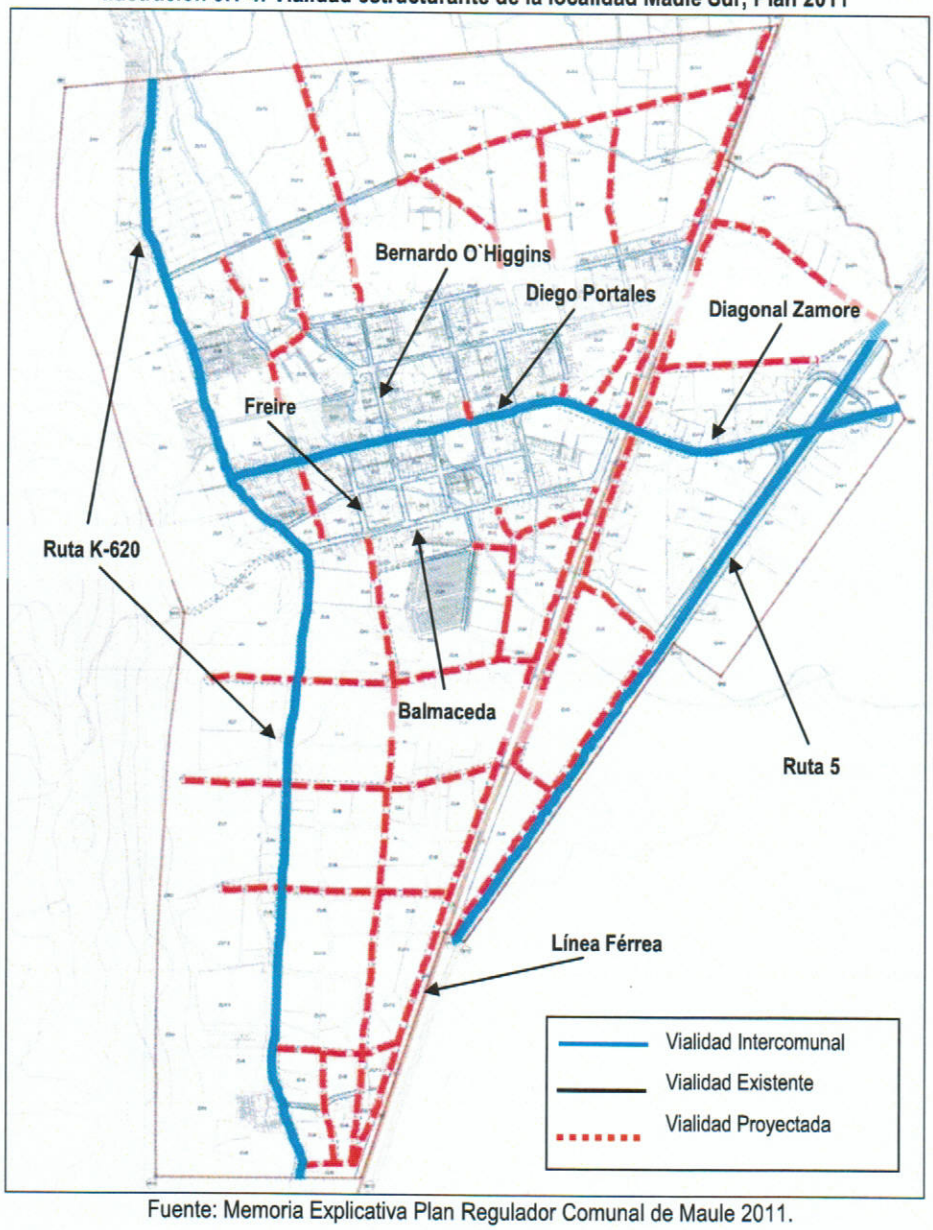
En este sentido la vialidad proyectada busca regularizar tendencias de ocupación del suelo en un sentido norte-sur y oriente-poniente, lo cual potencie la proximidad de estas áreas con el centro de la localidad.

Ilustración 9.1-3 Zonificación propuesta para la localidad Maule Sur, Plan 2011



Fuente: Memoria Explicativa Plan Regulador Comunal de Maule 2011.

Ilustración 9.1-4: Vialidad estructurante de la localidad Maule Sur, Plan 2011



Fuente: Memoria Explicativa Plan Regulador Comunal de Maule 2011.

9.2 Opción Estratégica N°2: Plan Regulador 2014

Esta alternativa de estructuración corresponde a un ajuste del Plan 2011, con algunas modificaciones sustanciales que lo convierten en una alternativa de Plan distinta que se sustenta en un nuevo marco para el reconocimiento de las actividades productivas e infraestructura, las cuales son relevadas al nivel intercomunal de planificación actualmente en estudio. De esta forma el Plan Regulador se orienta específicamente a regular las áreas urbanas mixtas residenciales que conforman la primera prioridad.

Entre los objetivos trazados en este ajuste de la propuesta de estructuración Alternativa 1 formulada en el Plan 2011, destaca un criterio distinto de abordaje de los asentamientos rurales y las actividades agrícolas que predominan en sectores de Colin, sector oriente de Ruta 5 entre otros y que establece un acento mayor en la interacción de la **función agrícola del territorio respecto de la urbanización residencial mixta**, dejando para el nivel intercomunal el tratamiento de los territorios de interfase entre actividades productivas e infraestructura respecto de los asentamientos poblados rurales, y respecto del cual el criterio adoptado es retrotraer los límites de las áreas urbanizables de carácter residencial a territorios con mejor aptitud.

Los fundamentos técnicos y jurídicos que llevaron a estas decisiones de planificación que abarcan 5 sectores, los que se detallan a continuación:

9.2.1 Límite urbano localidad de Culenar-Chacarillas

Las consideraciones para tomar la decisión de disminución del límite urbano de Culenar-Charillas se expresan a continuación.

a) Sector 1 aledaño a planta de aguas servidas de Talca, sector Colín

Corresponde a dos vastos sectores de aproximadamente 65,2 hectáreas que se emplazan en la continuación de la ruta K-610, próximos a la ribera del río Claro identificado en el Plan Regulador Comunal de Maule (propuesto) y que acceden desde una conexión denominada Nueva Conexión Pencahue - Ruta 5. Pertenece a la Zona Urbana 5 del Plan Regulador, donde las normas urbanísticas establecidas para estos sectores se detallan en el cuadro siguiente:

Cuadro 9.2-1: Normas urbanísticas Zona Urbana 5

Norma	ZU5
Usos de suelo permitidos	Residencial, equipamiento de todo tipo y prohíbe actividades productivas, infraestructura sanitaria y energética
Densidad	Densidad libre
Subdivisión predial	800 m² para uso residencial y 500 m² para equipamiento
Altura de edificación	11 m para uso residencial y 7 m para equipamiento

Fuente: Elaboración propia en base a Ordenanza Plan propuesto.

Ilustración 9.2-1: Emplazamiento sector 1 aledaño a la planta de aguas servidas de Talca



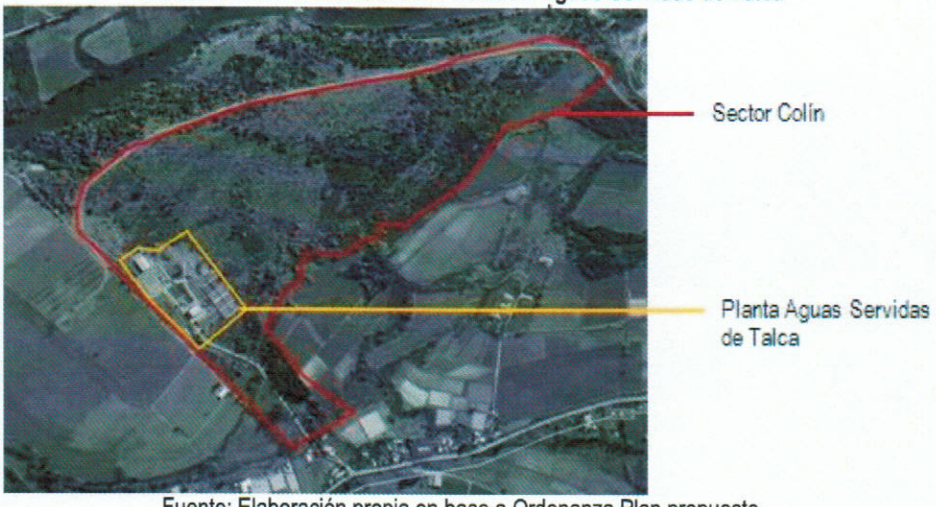
Fuente: Elaboración propia en base a Ordenanza Plan propuesto.

Las condiciones de edificación propuestas consideran un proceso de intensificación del suelo en sectores que colindan con la planta de tratamiento de aguas servidas de la ciudad de Talca, en la línea de la deriva de los vientos

predominantes para el sector, lo cual puede generar efectos adversos como consecuencia de la emanación de olores de la plata de tratamiento y problemas de salubridad, respecto de las futuras áreas residenciales. Se debe tener en consideración que la normativa vigente señala la reducción de olor en sitios particularmente sensibles, asumiendo un patrón de dispersión que está contenido en la RCA que autorizó el funcionamiento de la planta que en la situación base no presentaba urbanizaciones aledañas.

Se debe considerar además la proximidad de zonas destinadas a pozos de lastre o empréstitos que dificultarán la generación de una trama vial que dé continuidad a la urbanización propuesta.

Ilustración 9.2-2: Localización Planta de Aguas Servidas de Talca



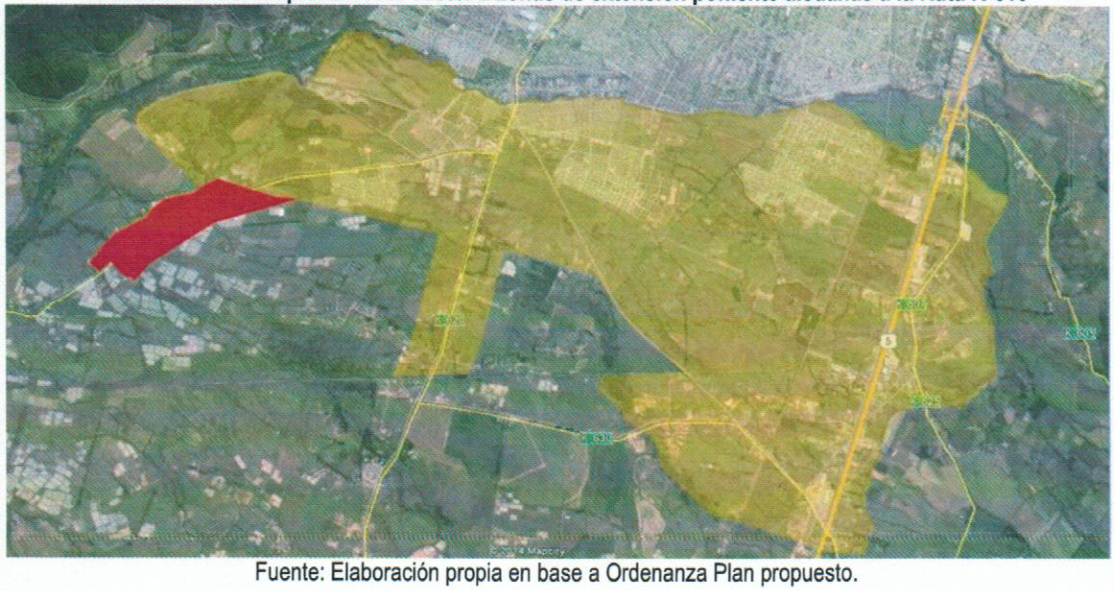
Fuente: Elaboración propia en base a Ordenanza Plan propuesto.

En este contexto, se realiza la sugerencia de excluir el sector del plan regulador y dejar al nivel intercomunal que establezca las directrices para la ocupación del área, en virtud de las facultades para la definición de las normas urbanísticas para las edificaciones e instalaciones destinadas a infraestructura de impacto intercomunal.

b) Sector 2, zonas de extensión poniente aledañas a la ruta K-610, sector San Miguel de Colín

A continuación se muestra una imagen que ilustra la localización de la zona en la que se incorporan las modificaciones al plan Propuesto al año 2011.

Ilustración 9.2-3: Emplazamiento sector 2 zonas de extensión poniente aledañas a la Ruta K-610



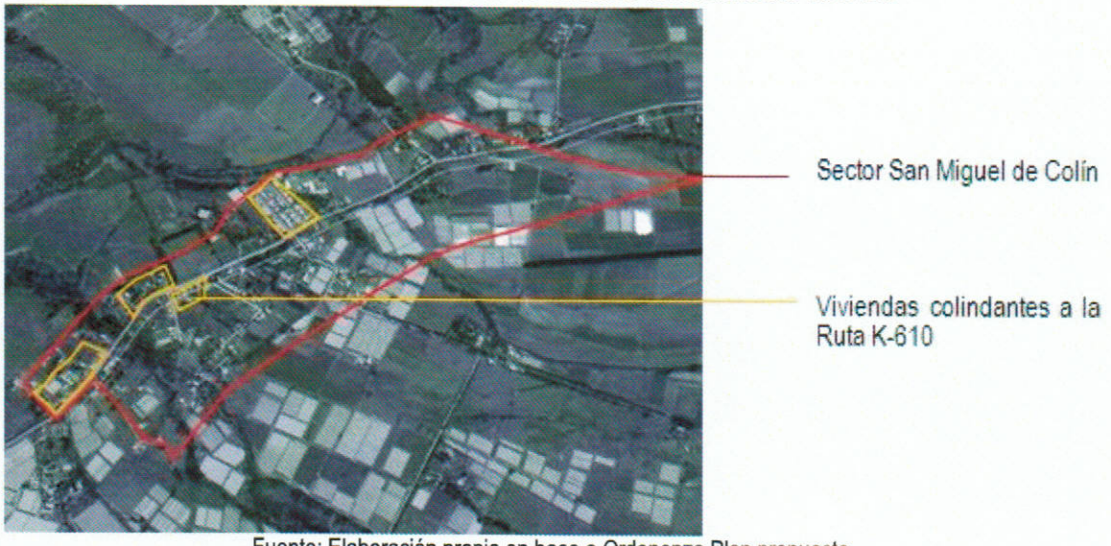
Fuente: Elaboración propia en base a Ordenanza Plan propuesto.

El área en cuestión corresponde a los sectores aledaños a la ruta K-610, que abarca una superficie de 68,6 hectáreas, donde sólo se presenta un conjunto habitacional aprobado por la vía del artículo 55° de la LGUC.

Se observa por un lado un fuerte predominio de actividades agrícola e instalaciones correspondientes a invernaderos en aproximadamente un 92% del territorio. Por otro lado se presentan importantes restricciones para el desarrollo de la red vial estructurante, debido a la presencia de edificaciones que se han emplazado contraviniendo lo establecido en el artículo 56º de la LGUC y lo propio respecto de la ley de caminos, para un trazado que conforma una alternativa de continuidad vial entre la ruta 5 y la ruta Nueva Conexión Pencahue.

La ruta K-610 se integra a un trazado que forma un arco periférico a través de la ruta Nueva Conexión Pencahue y la ruta K-630 que conecta dicho arco a la ruta 5. Se integra la ruta Nueva Conexión Pencahue en el PRC en estudio como una importante vía que puede encauzar el transporte mayor hasta su empalme con la ruta K-620 y posteriormente la ruta K-610, que contiene la urbanización por el sur. Como sugerencia se debe limitar su ocupación de borde hasta que no se materialice su construcción con un ancho proyectado tal que permita la fluidez y continuidad del transporte mayor, evitando las urbanizaciones que en la actualidad están ocupando el eje de la ruta K-630.

Ilustración 9.2-4: Localización de viviendas colindantes a la vía K-610



Fuente: Elaboración propia en base a Ordenanza Plan propuesto.

Las normas urbanísticas propuestas y señaladas en los cuadros siguientes para el área en cuestión señalan usos de suelo e intensidades de ocupación que se asimilan al área rural, lo cual representa un contrasentido en términos de lo que puede representar el incremento de edificación en el sector.

Cuadro 9.2-2: Normas urbanísticas Zona Urbana 9

Norma	ZU9
Usos de suelo permitidos	Residencial, equipamiento de todo tipo, y prohíbe actividades productivas, infraestructura sanitaria y energética
Densidad	240hab/ha para uso residencial y densidad libre para otros usos
Subdivisión predial	167 m² para uso residencial y 200m² para equipamiento
Altura de edificación	7 m

Fuente: Elaboración propia en base a Ordenanza Plan propuesto.

Cuadro 9.2-3: Normas urbanísticas Zona Urbana 10

Norma	ZU10
Usos de suelo permitidos	Residencial, equipamiento de todo tipo, y prohíbe actividades productivas, infraestructura sanitaria y energética
Densidad	16 hab/ha para uso residencial y libre para otros usos
Subdivisión predial	2.500 m² para uso residencial, 1.000 m² para equipamiento y 1.500 m² para infraestructura de transporte y actividades productivas

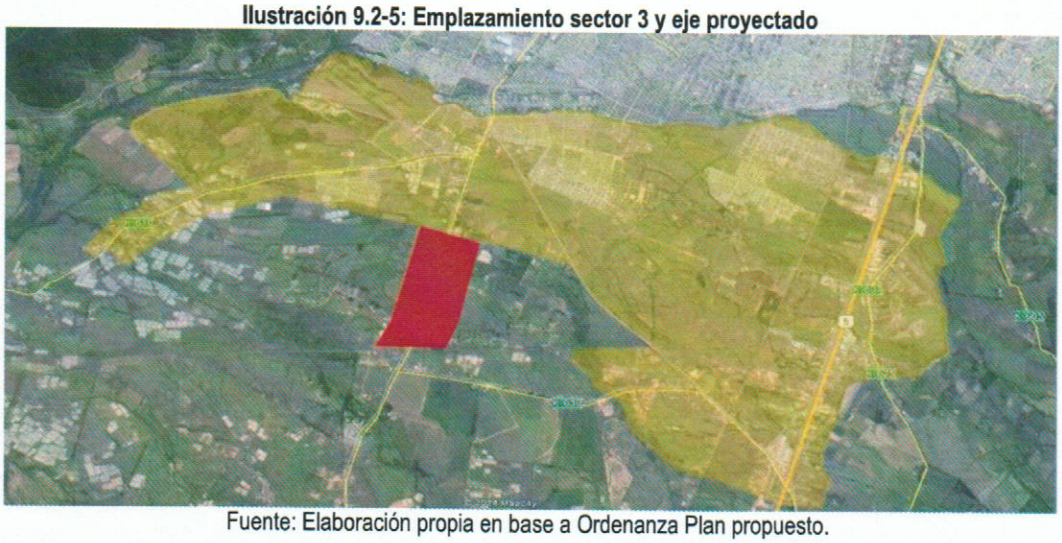
Altura de edificación	7 m para residencial, equipamiento e infraestructura de transporte y 11 m para actividades productivas

Fuente: Elaboración propia en base a Ordenanza Plan propuesto.

c) Sector 3, franja aledaña a la ruta K-620, sector cementerio Parque Maule

A continuación se muestra una imagen que ilustra la localización de la zona en la que se pretenden incorporar modificaciones al Plan propuesto del año 2011.

Ilustración 9.2-5: Emplazamiento sector 3 y eje proyectado



Fuente: Elaboración propia en base a Ordenanza Plan propuesto.

Corresponde a un sector que abarca un total de 81 ha, localizado a ambos costados de la ruta K-620, con una profundidad desde su frente predial a la ruta de aproximadamente 300 m de fondo, lo cual condiciona fuertemente la posibilidad de dotar de buena accesibilidad a los potenciales loteos residenciales, supeditándose a la existencia de una sola ruta de conectividad a la cual convergen todos los accesos y que ya presenta importante fricción lateral por usos de suelo.

El sector presenta, como se puede apreciar en imágenes recientes, un escaso desarrollo urbanístico predominando terrenos agrícolas y parcelaciones de agrado. Destaca la presencia de un equipamiento de salud destinado a cementerio que debe contar con distanciamientos sugeridos por las disposiciones sanitarias de 25 m respecto de áreas residenciales aledañas, los cuales deben estar contenidos en el predio.

Las normas urbanísticas propuestas por el Plan Regulador en proceso de evaluación, consideran un bajo nivel de ocupación tal como se puede observar en el cuadro siguiente:

Cuadro 9.2-4: Normas urbanísticas Zona Urbana 11

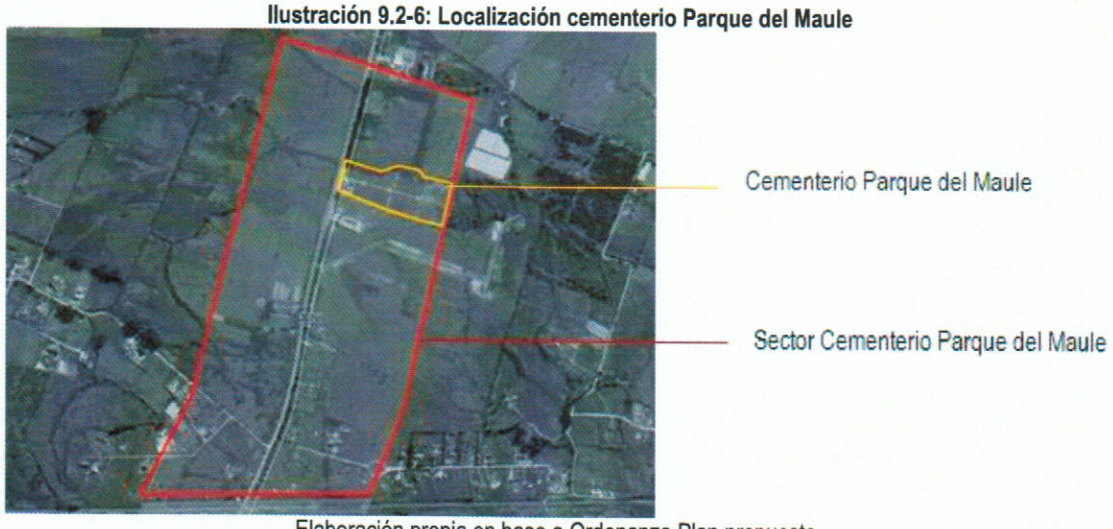
Norma	ZU11
Usos de suelo permitidos	Residencial, equipamiento de todo tipo, infraestructura de transporte y actividades productivas del tipo industria y acopio molesto. Prohíbe actividades productivas, infraestructura sanitaria y energética
Densidad	16hab/ha para uso residencial y densidad libre para otros usos
Subdivisión predial	2.500 m² para uso residencial y 1.000 m² para equipamiento
Altura de edificación	7 m

Fuente: Elaboración propia en base a Ordenanza Plan propuesto.

En la sesión especial se señaló que parte del área colindante a la vía proyectada ruta Nueva Conexión Pencahue, corresponde a terrenos adquiridos por una empresa inmobiliaria y que se encuentran divididos en un sector comprendido al interior del límite urbano del Plan y un área que corresponde a territorio rural para el cual se ha establecido la denegación del otorgamiento de cambio de uso mediante la aplicación del artículo 55° según lo informado por la SEREMI de Vivienda.

Se ha sugerido su eliminación como parte de una zona integrada al instrumento de planificación por no contar con una objetivo claro de urbanización y presentar limitadas condiciones de ocupación que se asemejan de acuerdo a lo señalado en la propia ordenanza del Plan a áreas que pueden ser integradas como área rural en el marco de la aplicación del nivel intercomunal de planificación.

Ilustración 9.2-6: Localización cementerio Parque del Maule



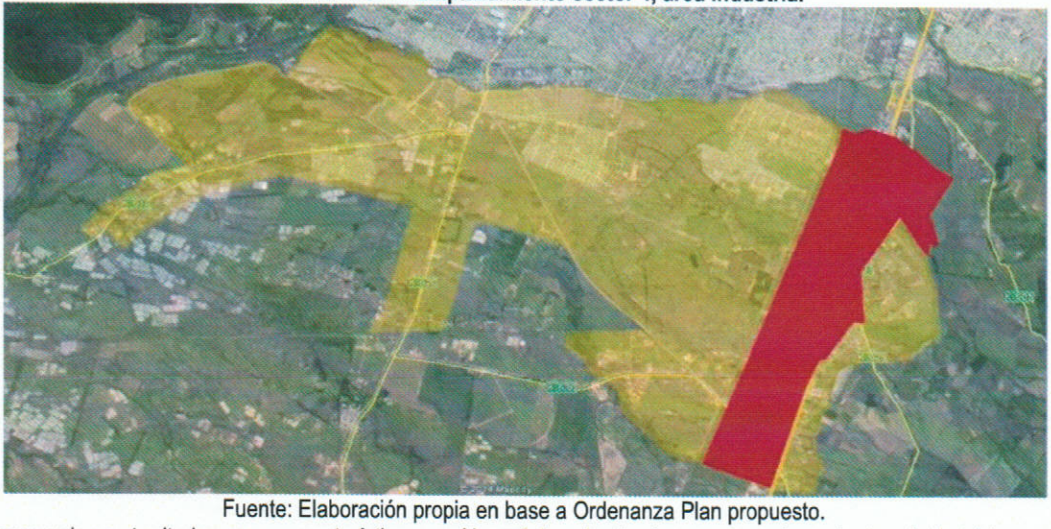
Elaboración propia en base a Ordenanza Plan propuesto.

Al igual que el punto anterior, la idea es que el PRI lo aborde como parcelas de agrado y /o equipamientos de mediana envergadura que no sean actividades molestas ni peligrosas.

d) Sector 4, área industrial ruta 5

A continuación se muestra una imagen que ilustra la localización de la zona en la que se pretenden incorporar modificaciones al Plan propuesto del año 2011.

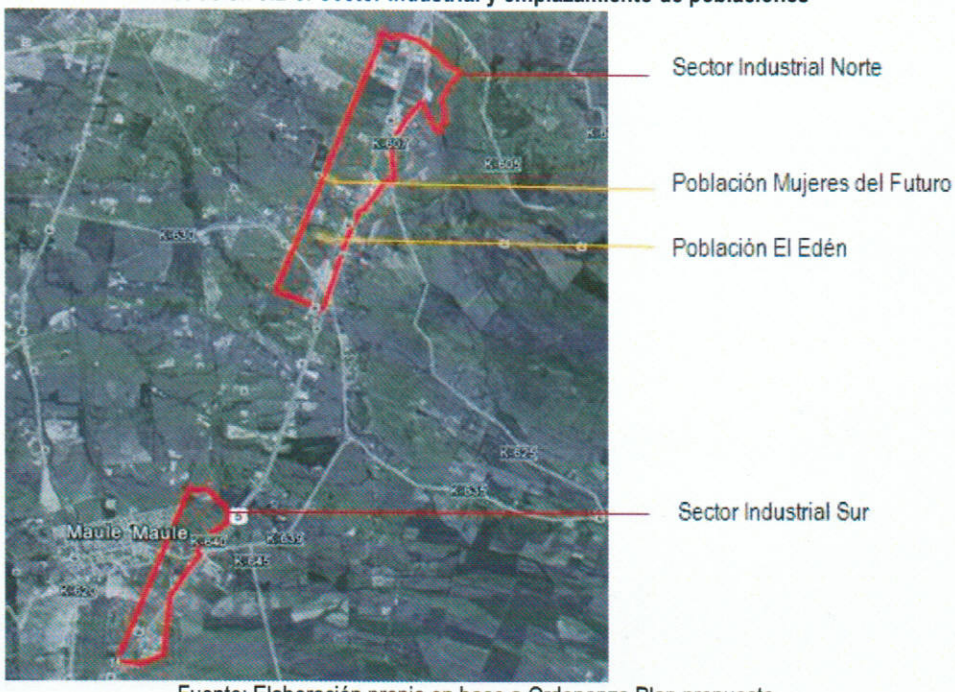
Ilustración 9.2-7: Emplazamiento sector 4, área industrial



Fuente: Elaboración propia en base a Ordenanza Plan propuesto.

Corresponde a territorios con características multipropósito dominados por emplazamientos industriales y de almacenamiento y bodegaje aledaños a la ruta 5 entre la ciudad de Talca y la de Maule y los sectores residenciales aledaños. Abarca una superficie de 438 hectáreas (sector norte 319 ha y sector sur 119 ha) que de acuerdo a lo prescrito en el PRC en estudio se divide en dos áreas claramente definidas, tal como se muestra en la ilustración siguiente:

Ilustración 9.2-8: Sector industrial y emplazamiento de poblaciones



Fuente: Elaboración propia en base a Ordenanza Plan propuesto.

Las normas urbanísticas propuestas por el PRC para dicha área establecen el predominio de actividades productivas, equipamiento y uso residencial asociado a hospedaje, que pueden ser tratados directamente en el marco del plan intercomunal en relación a las atribuciones propias que están establecidas en la legislación.

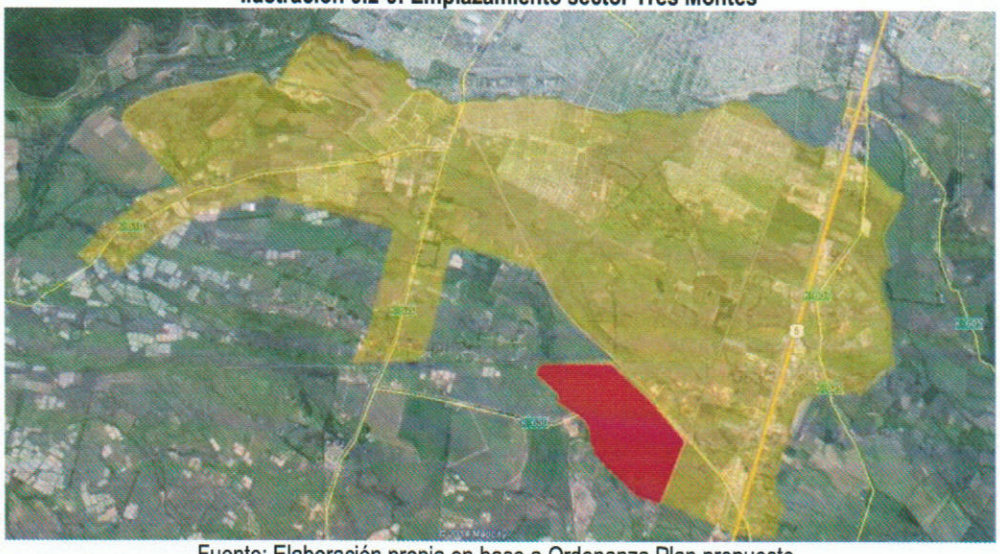
Refuerza lo señalado el hecho de que el Plan Regulador Intercomunal de Talca y comunas aledañas hoy en fase de Evaluación Ambiental Estratégica, plantea una propuesta de desarrollo que integra en un área industrial todos los emplazamientos aledaños a la ruta 5, conformando un frente productivo que se encuentra confinado por el sector poniente entre la ruta y el trazado ferroviario Troncal.

La sugerencia en este contexto, es traspasar estos sectores al dominio del nivel intercomunal de planificación con el objeto de que este aborde una solución integral para las actividades productivas concentradas que trasciende el ámbito comunal. Lo propio ocurre con los sectores considerados de extensión asociados a asentamientos rurales aledaños a áreas industriales exclusivas de manera tal de abordar su nivel de urbanización proyectada en relación a los efectos que puede tener el incremento de la intensidad de ocupación residencial futura en relación a las áreas industriales.

e) Sector 5, área urbana al sur de ruta K-630, sector Tres Montes

Corresponde a un vasto sector rural de aproximadamente 99,8 ha que en la actualidad concentra cambios de uso (artículo 55°) vinculados a actividades productivas de aserraderos y acopios en discordancia con la existencia de parcelaciones de agrado y el conjunto residencial denominado El Parrón. En la ilustración siguiente es posible observar las características del área en cuestión.

Ilustración 9.2-9: Emplazamiento sector Tres Montes



Fuente: Elaboración propia en base a Ordenanza Plan propuesto.

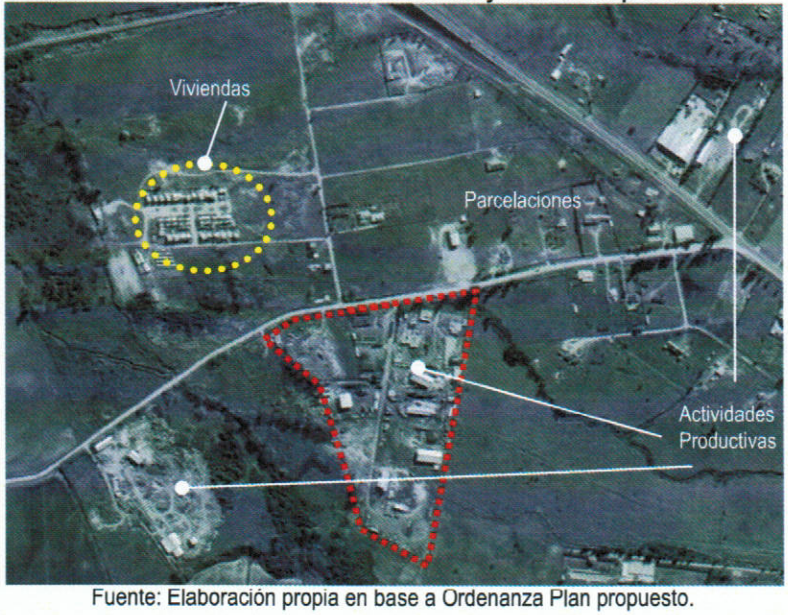
Las normas urbanísticas señaladas en el PRC Maule propuesto se detallan en el cuadro siguiente y adscriben a conformar un territorio de bajo nivel de ocupación con densidades de 40 hab/ha, asimilables a las características que se observan en territorios rurales.

Cuadro 9.2-5: Normas urbanísticas Zona Urbana 11

Norma	ZU12
Usos de suelo permitidos	Residencial, equipamiento de comercio deporte educación salud seguridad y social, se prohíbe expresamente las actividades productivas y la infraestructura
Densidad	40 hab/ha
Subdivisión predial	2.500 m vivienda y 1.000 m equipamiento
Altura de edificación	7 m para residencial, equipamiento e infraestructura de transporte y 11 m para actividades productivas

Fuente: Elaboración propia en base a Ordenanza Plan propuesto.

Ilustración 9.2-10: Localización de viviendas y actividades productivas



Fuente: Elaboración propia en base a Ordenanza Plan propuesto.

Uno de los problemas que se evidencia en el sector es la incompatibilidad de usos que deriva de las emisiones de ruido provocadas por las actividades industriales, respecto de las residencias existentes, situación que llevó a tomar la decisión de incorporar dicha zona al plan regulador comunal, sin embargo, no se persigue como objetivo favorecer el retiro total de las actividades existentes. Se concuerda que no es la mejor herramienta imponer una norma urbanística tendiente al congelamiento de las actividades emplazadas.

Tal como se ha sugerido en otros casos el rol asignado a la ruta K-630 como corredor orbital de contención de la urbanización hacia el sur y la presencia de ramal ferroviario a Constitución se ven relativizados por la presencia de sectores que estando integrados como áreas urbanas propuestas por el PRC, presentan escaso nivel de consolidación urbanística y cuya intensificación limita las condiciones de apertura y materialización de los perfiles de vías propuestos tanto en el nivel como en carácter supletorio en el nivel comunal de planificación.

Se ha sugerido excluir dichos territorios a la propuesta del plan regulador y permitir que sean regulados por el nivel intercomunal de planificación, para lo cual se ha sugerido solicitar un pronunciamiento formal a la SEREMI que permita dirimir la condición normativa en que podrían quedar dichos sectores, antes de tomar una determinación definitiva respecto del destino de estas zonas.

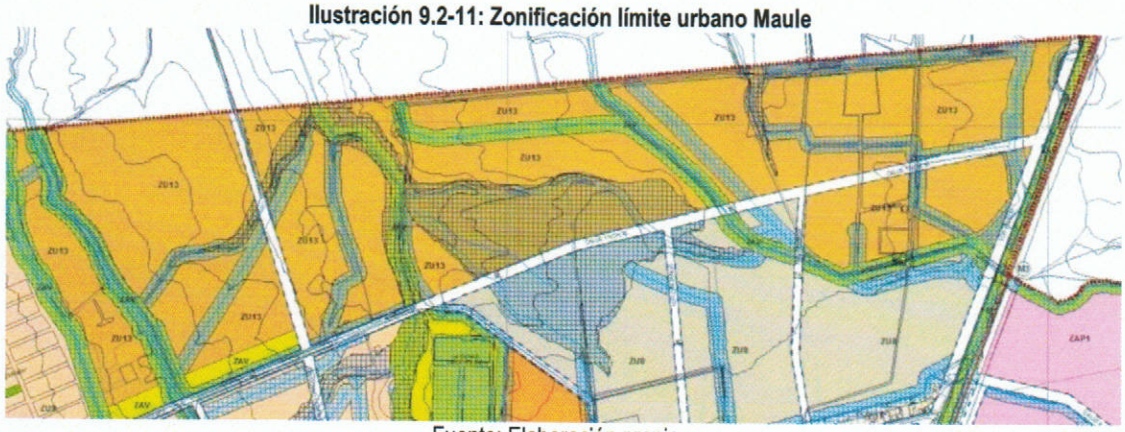
9.2.2 Límite urbano Maule

Considerando factores como la densidad de la zona ZU13 (de 16 hab/ha) y la superficie de subdivisión predial mínima (de 2.500 m²) muy ajustada a las características existentes en las áreas rurales, además del emplazamiento actual de las lagunas de la planta de tratamiento de la Cooperativa de Servicios Sanitarios de Maule, es que se decide desplazar el límite urbano hacia el sur, dejando fuera toda esta zona, de modo de evitar nuevas villas y poblaciones cercanas a las lagunas.

Se vio la posibilidad de incluso dejar fuera del límite urbano las lagunas y sus zonas aledañas, ya que la Planta corresponde al uso Infraestructura (y no una industria o actividad productiva), aunque quedara establecido como área verde, no sería factible su traslado de emplazamiento.

Se debe considerar que se ha tomado como criterio de planificación urbana de la localidad de Maule el crecimiento futuro hacia la zona de Pueblecillo, donde se deberán trabajar densidades a la baja para mejorar calidad del tipo de vivienda.

Ilustración 9.2-11: Zonificación límite urbano Maule



Fuente: Elaboración propia.

Cuadro 9.2-6: Normas urbanísticas Zona Urbana 13

Norma	ZU13
Usos de suelo permitidos	Residencial, equipamiento de todo tipo, y prohíbe actividades productivas, infraestructura sanitaria y energética
Densidad	16 hab/ha para uso residencial y libre para otros usos
Subdivisión predial	2.500 m² para uso residencial, 500 m² para equipamiento
Altura de edificación	7 m para residencial, equipamiento e infraestructura de transporte y 11 m para actividades productivas

Fuente: Elaboración propia en base a Ordenanza Plan propuesto.

Como parte de los temas tratados se colocó en antecedente la situación de la planta de tratamiento de aguas servidas de la localidad de Maule, en relación a las urbanizaciones aledañas y las zonas que la confinan en el marco de la propuesta del plan regulador.

Como antecedente previo expuesto, se señaló que la planta de tratamiento en la actualidad presenta variadas denuncias derivadas de la presencia de emisiones de olores respecto de las urbanizaciones vecinas.

La propuesta del Plan regulador confina dicho sector en zonas de expansión que congelan y delimitan la operación de la planta a un área verde rodeada de zonas residenciales propuestas que no se avienen con las recomendaciones sanitarias relativas a la proximidad de residencias respecto de este tipo de infraestructuras sanitarias[i]., tal como se puede observar en la ilustración siguiente.

Ilustración 9.2-12: Emplazamiento planta de tratamiento



Fuente: Elaboración propia en base a Ordenanza y Planos Plan propuesto.

Pues bien, atendido el hecho de que la propuesta de planificación considera el congelamiento de la infraestructura al predio mediante la imposición de una zona de área verde, es imperativo tener claras las condiciones y plazos de un eventual retiro o cambio de tecnología de la planta de tratamiento, previo a establecer una propuesta de urbanización que implique intensificar la ocupación de las zonas colindantes, considerando las condiciones ambientales reinantes, la deriva de vientos predominantes y la proximidad en que quedarían las urbanizaciones respecto de la zonificación propuesta por el Plan, es que se ha sugerido la posibilidad de retrotraer el límite propuesto, dejando dicha infraestructura fuera del límite urbano, de manera de limitar la ocupación de dichas áreas hasta obtener claridad respecto del destino final.

En las ilustraciones siguientes es posible observar los cambios introducidos a los límites urbanos en cada una de las versiones en que se ha desarrollado el estudio del Plan Regulador Comunal de Maule.

Ilustración 9.2-13: Versiones del límite urbano propuesto sector Maule Norte (Culenar-Chacarillas)

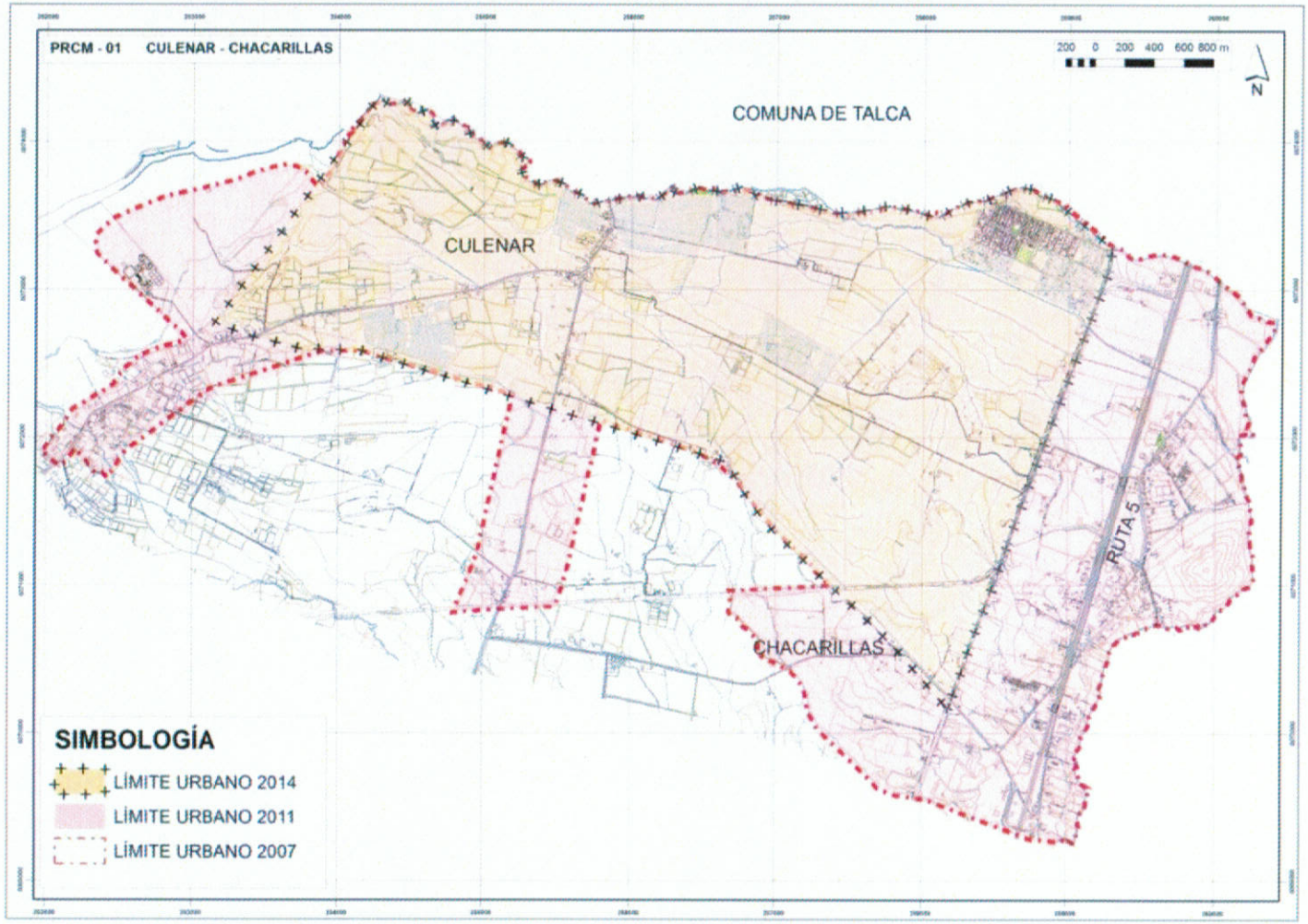
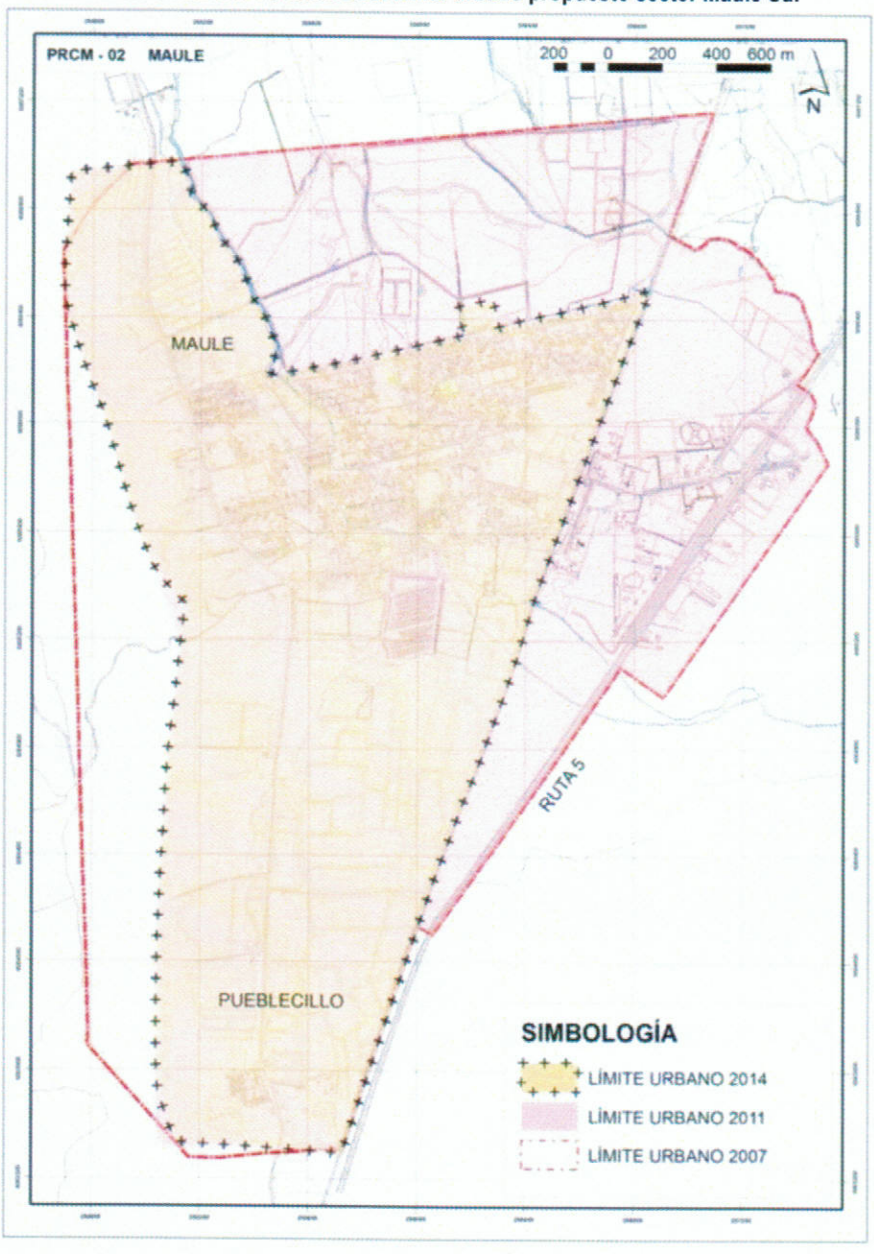


Ilustración 9.2-14: Versiones del límite urbano propuesto sector Maule Sur



9.3 EVALUACIÓN DE OPCIONES ESTRATÉGICAS DE ESTRUCTURACIÓN DEL PLAN

Desde un punto de vista metodológico y de contenidos, se consideraron dos tópicos de evaluación relevantes que responden a las observaciones planteadas al informe ambiental, en gran medida la situación de evaluación expost de este instrumento de planificación lleva a corroborar de manera adecuada la pertinencia de las alternativas consideradas respecto de los objetivos, problemáticas y criterio de desarrollo sustentable, considerados en el proceso para finalmente incorporar el análisis comparativo de riesgos y oportunidades en relación a los factores críticos de la planificación :

a. En primer lugar un análisis de coherencia de los objetivos ambientales propuestos y los objetivos propios del Plan.
b. Finalmente se incorpora una comparación de los riesgos y oportunidades en relación a los distintos Criterios e indicadores en que se desagregan los Factores Críticos de Decisión del Plan.

9.3.1 Análisis de coherencia de los objetivos ambientales y los propios del IPT

En el presente apartado se realiza un análisis del grado de coherencia entre los objetivos ambientales del Plan y aquellos objetivos propios de la planificación mencionados en el Capítulo *2.2.2 Objetivos de Planificación*, los cuales fueron reorganizados debido a que se consideró que algunos de éstos desarrollan temas en común, por lo que formaban parte del mismo objetivo.

En términos metodológicos, la evaluación considera una gradualidad que establece tres parámetros de valoración. El grado de mayor convergencia, establece que tanto el objetivo del IPT como los objetivos ambientales poseen un alto grado de compatibilidad ya que ambos propenden a generar en mismo fin, de modo contrario aquellos objetivos que no poseen convergencia, serán valorados como Divergentes ya que en sus propósitos generan condiciones o fines que se consideran antagónicos ya que buscan resultados diferentes. Finalmente, la valoración neutra queda establecida cuando no existe relación entre el fin de ambos objetivos, ya que por una parte buscan diversos fines que no se contrarrestan ni adhieren al mismo fin. En el siguiente cuadro se muestran valores con que serán evaluados cada uno de los objetivo.

Cuadro 9.3-1: Gradualidad evaluación de coherencia

Convergente	1
Neutro	0
Divergente	-1

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente página se incluye un la evaluación de la coherencia entre los objetivos, a partir de la cual se puede determinar que las principales aproximaciones generadas por la evaluación realizada por el cruce entre los objetivo del Plan y los ambientales. Los Objetivos Ambientales Estratégicos son:

Objetivo N°1: Promover un mejoramiento de la calidad ambiental del sistema urbano, mediante una organización continua, coherente y equilibrada de los usos de suelo, evitando así la persistencia de terrenos intersticiales de gran extensión, susceptibles de generar basurales y focos sanitarios focos de basurales.

Objetivo N°2: Limitar la ocupación de suelo de alta relevancia agroecológica y mejorar la interacción con las actividades agrícolas y el sistema urbano, mediante una propuesta de estructuración de los límites urbanos y el control de la intensidad de ocupación en las áreas colindantes a las actividades agrícolas intensivas,

Objetivo N°3: Disminuir o mitigar las condiciones de vulnerabilidad que enfrenta la población por riesgos asociados a eventos de inundación, tanto de origen natural como antrópico (canales que cruzan centros poblados) mediante la incorporación de áreas especiales donde se condicione la ocupación adyacente a estos elementos del territorio,

Objetivo N°4: Controlar los efectos sobre las salud y el confort ambiental provocados por la fricción de la infraestructura y el sistema urbano, orientando el desarrollo urbano hacia sectores que presenten menor exposición, y mediante la generación de áreas de separación o amortiguación donde sea posible controlar la ocupación de los bordes edificados.

Cuadro 9.3-2: Evaluación de convergencia entre los objetivos ambientales y los propios del IPT

OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	OBJETIVOS AMBIENTALES				CONVERGENCIA	NEUTRO	DIVERGENCIA
	Obj. 1	Obj. 2	Obj. 3	Obj. 4			
Crear condiciones de habitabilidad y articulación del proceso de urbanización	1	1	1	1	4	0	0
Dimensionar y localizar la demanda futura de suelo urbano	0	-1	0	0	0	3	1
Generar condiciones urbanísticas que favorezcan la desconcentración y mejoren la accesibilidad a los equipamientos y servicios urbanos	0	1	0	0	1	3	0
Orientar el crecimiento urbano, hacia terrenos con mejor aptitud para la urbanización considerando los factores de riesgo físico y antrópico	0	1	1	1	3	1	0
Favorecer **opciones de desarrollo urbano que minimicen la fricción con las actividades agrícolas** que conforman su periferia inmediata	1	1	1	0	3	1	0
Optimizar el uso de suelo urbano para un mejor aprovechamiento de las infraestructuras y del equipamiento existente	0	1	1	0	2	2	0
Optimizar la accesibilidad física entre las distintas zonas del sistema urbano	0	0	0	0	0	4	0
Reconocer y conservar los patrones culturales y modos de vida existentes en las áreas urbanas, mediante una propuesta de ocupación que reconozca y distinga los roles de los centros poblados y controle la escala e intensidad de ocupación de los territorios urbanos	1	0	1	1	3	1	0
TOTAL	**3**	**4**	**5**	**3**			

Fuente: Elaboración propia.

Objetivo Ambiental N°1: Respecto del objetivo ambiental relativo a la compatibilidad de la variadas funciones territoriales es posible inferir que su comportamiento es disímil respecto de los objetivos del Plan encontrándose las mayores convergencias respecto de todos aquellos objetivos del plan que se orientan a resolver la compatibilidad de las actividades y la generación de un crecimiento articulado y concentración de servicios.

Objetivo Ambiental N°2: Respeto del resguardo de suelo agrícola, el plan establece los objetivos de planificación que involucran orientaciones respecto de la ocupación del territorio, y específicamente se plantea como parte de sus orientaciones estratégicas el resguardo del suelo de alta calidad agroecológica, por lo que existe convergencia declarada respecto del objetivo ambiental.

Objetivo Ambiental N°3: Al igual que en el caso anterior hay objetivos propios del plan que corresponden a objetivos ambientales que tiene como finalidad orientar el desarrollo urbano hacia sectores con mejor aptitud para el poblamiento, evitando de esta forma los factores de riesgo para la población, tanto físicos como antrópicos.

Objetivo Ambiental N°4: Respecto de la fricción en relación a la infraestructura y el sistema de asentamiento humano es posible inferir una alta convergencia en objetivos de planificación que favorecen el mejoramiento de las condiciones de habitabilidad y ocupación del territorio urbano.

Tal como se puede apreciar en el *Cuadro Resumen* correspondiente a la Evaluación de convergencia entre los objetivos ambientales y propios del IPT, se puede decir que aquellos objetivos de la Planificación que poseen mayor convergencia corresponden a los que buscan preservar el suelo de alto valor agroecológico y la mantención del área rural.

Por otra parte, se constata que existe una alta preponderancia hacia la convergencia catalogada como neutra, sobre todo para aquellos objetivos de la planificación que buscan promover las funciones y el desarrollo del espacio urbano, situación que puede ser entendida porque los objetivos ambientales se encuentran mayormente relacionados con temas de protección, resguardo, reconocimiento e identificación de los espacios con características rurales y presencia de elementos propios del sistema ecológico.

9.3.2 Evaluación de las Opciones Estratégicas de Desarrollo respecto de los Criterios de Desarrollo Sustentable.

Se incorpora evaluación de las opciones estratégicas en relación al cumplimiento de los Objetivos Ambientales Estratégicos y los Criterios de Desarrollo Sustentable. El Criterio de Desarrollo Sustentable descrito en el título xxxx es el siguiente:

La comuna de Maule a través de su planificación urbana comunal, procurará ***que se preserve el suelo de alto valor agroecológico*** *en el territorio comunal, que constituye en sí uno de los patrimonios ambientales de la comuna;* ***que se articule funcionalmente el territorio,*** *promoviendo una estructura de organización descentralizada de barrios,* ***que se fortalezca la estructuración e integración urbana****, mejorando los niveles de accesibilidad y conectividad entre las áreas residenciales y los centros y subcentros de equipamientos y servicios;* ***y que se compatibilicen los usos de suelo****, distribuyendo equilibradamente los de tipo habitacional, de equipamiento, de servicios de escala local y áreas verdes, junto a los de infraestructura (sanitaria, de riego, etc..) , junto a los ligados a la actividad agropecuaria.*

Es posible distinguir de manera sintética los siguientes criterios de decisión, que se desprenden del Criterio de Desarrollo Sustentable y amplían la información para una evaluación más detallada:

CDS 1: Preservación del Suelo de alto Valor Agroecológico

- CD-1: Concentración de la población en suelo urbanizable.
- CD-2: Adecuada interacción entre las actividades agrícolas y el desarrollo urbano.

CDS 2: Articulación funcional del Territorio

- CD-3: Configuración de una red de conectividad urbana
- CD-4: Propiciar la Integración y articulación de urbanizaciones y espacios (suburbanos).

CDS 3: Fortalecimiento de la estructuración e integración urbana

- CD-5: Configuración de barrios y nuevas centralidades.
- CD-6: Acceso a áreas verdes

CDS 4: Compatibilización de los Usos de Suelo

- CD-7: Compatibilidad de usos con infraestructura.
- CD-8: Reducción de la fricción con actividades productivas.

En el cuadro siguiente es posible observar la relación directa entre los Factores críticos y los Criterios de evaluación y los respectivos indicadores que se asocian a medidas que se encuentran al alcance del plan:

CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE	CRITERIO DE EVALUACION	INDICADOR
CDS-1: *Preservación del Suelo de alto Valor Agroecológico*	CD-1: Concentración de la población en suelo urbanizable.	Concentración del suelo urbanizable (Límite urbano)
	CD-2: Adecuada interacción entre las actividades agrícolas y el desarrollo urbano.	Gradualidad en la intensidad de ocupación del territorio
CDS -2: *Articulación funcional del Territorio*	CD-3: Configuración de una red de conectividad urbana	Mejoramiento de la Estructura y aumento de la capacidad vial
		Ampliación del espacio público para acoger distintos modos
	CD-4: Propiciar la Integración y articulación de urbanizaciones y espacios (suburbanos).	Intensidad de ocupación
		Mayor diversidad de uso de suelo
		Reutilización de espacios baldíos
CDS -3: *Fortalecimiento de la estructuración e integración urbana*	CD-5: Configuración de barrios y nuevas centralidades.	Diversidad de usos
		Intensidad de ocupación
	CD-6: Acceso a áreas verdes	Dotación área verdes
		Distribución de área verdes
CDS -4: *Compatibilización de los Usos de Suelo*	CD-7: Compatibilidad de usos con infraestructura.	Restricciones de uso
		Gradualidad en la intensidad de ocupación (amortiguación)
	CD-8: Reducción de la fricción con actividades productivas.	Restricciones de uso de suelo.
		Gradualidad en la ocupación de suelo

Fuente: Elaboración propia, orientada por "Guía de mejores Prácticas para la Evaluación Ambiental Estratégica", Maria do Rosário Partidário,

La evaluación de las oportunidades y riesgos que generan las distintas alternativas de Plan respecto de cada Crítico de Decisión se expone a continuación. Como recurso visual que sintetice la evaluación de oportunidades o riesgos de cada Criterio, se ha considerado el uso de la siguiente tabla orientadora:

Representa mayor oportunidad respecto del criterio	⇧
Es neutro o no incorpora el criterio	⇨
Representa mayor riesgo respecto del criterio	⇩

Las tendencias de oportunidad o riesgo se expondrán junto a cada una de las Opciones Estratégicas de Desarrollo. A partir de los Criterios de Decisión, se generan indicadores asociados a la naturaleza del Plan.

a) CDS-1: Preservación del Suelo de alto Valor Agroecológico.

	CRITERIOS	INDICADORES	Plan 2011	Plan 2014
Oportunidades	CD-1 Concentración de la población en suelo urbanizable (Límite urbano).	Superficie urbanizable (Límite urbano)	⇩	⇧
	CD-2:Adecuada interacción entre las actividades agrícolas y el desarrollo urbano.	Gradualidad en la intensidad de ocupación del territorio	⇩	⇧

Oportunidades:

En relación a la presencia de suelo y el desarrollo intensivo de actividades agrícolas, es posible constatar que el ajuste impulsado a través de la opción estratégica Plan 2014 propicia mayores oportunidades, por considerar una condición más compacta de su límite urbano, reduciendo la superficie urbana en aproximadamente 1.039 has, que equivalen a un 41% de la superficie de la total propuesta en la alternativa del Plan 2011, sin que ello implique una reducción importante

de la superficie urbanizable desde el punto de vista residencial; de esta forma se logra un menor consumo de suelo agrícola con capacidad de Uso Clase III, que se concentra en el sector de Culenar y Colín, de acuerdo lo señalado en el DAE.

Por otro lado se observa que la opción de ajuste considerada en la versión 2014 resuelve de mejor forma los bordes de contacto entre el área urbanizable y los sectores agrícolas al quedar delimitados por elementos de la infraestructura como caminos, trazados ferroviarios y no por bordes prediales intensamente ocupados, lo que se considera una ocupación menos agresiva respecto de las actividades agrícolas.

Riesgos:
Desde el punto de vista de los riesgos es posible observar como factor externo, que la aplicación de los cambios de uso de suelo artículo 55° de la LGUC, podría seguir impulsando desarrollos inmobiliarios dispersos en el territorio rural, principalmente orientados a vivienda económica o social por factores de valorización de suelo, si es que se decide terminar con la cautela del cumplimiento del Plan Regulador, aún en etapa de estudio.

b) CDS -2: Articulación funcional del Territorio

CRITERIOS	INDICADORES	Plan 2011	Plan 2014
CD-3: Configuración de la red de conectividad urbana.	Mejoramiento de la Estructura y aumento de la capacidad vial	↑	↑
	Ampliación del espacio público para acoger distintos modos	↑	↑
CD-4: Propiciar la integración y articulación de urbanizaciones y espacios (suburbanos).	Utilización y destino de espacios baldios	↓	→
	Gradiente de Intensidad de ocupación	→	↑
	Reutilización de espacios baldíos	→	↑

Oportunidades:

Respecto de los proceso de urbanización fragmentada y discontinua, el mejoramiento de las condiciones de accesibilidad y principalmente la conectividad (CD-3) es un atributo presente en ambas opciones estratégicas y permite conformar una amplia red de vías que enlaza y entrega cobertura a todos los territorios consolidados y de expansión.

La integración y articulación de urbanizaciones o loteos, es un objetivo que se cumple en la medida que la superficie urbanizable presenta mayor intensidad de uso, acogiendo zonas con usos mixtos, situación que se observa en mayor medida en la opción Plan 2014.

Riesgos:
Destaca como factor de riesgo, en el caso del plan 2011, la inclusión de urbanizaciones residenciales al oriente de la Ruta 5 (villorrios rurales), las cuales además de estar próximas a áreas predominantemente industriales, pueden llegar a consolidar una asentamientos urbano con escaso nivel de conectividad a los equipamiento y servicios por los efectos de segregación que impone la Ruta 5 concesionada.

La reutilización de espacios baldíos o intersticiales, se asocia como indicador a una mayor compacidad del límite urbanizable y una mayor intensidad de ocupación del territorio, lo que reduce la incertidumbre respecto del stock de territorios que se encuentran a la espera de su desarrollo y que al no ser utilizados, son focos de disposición irregular de residuos y escombros.

Las propuestas de Plan 2011 y 2014, presentan amplias zonas con densidades muy bajas que se asemejan a las existentes en áreas rurales de 12 hab/há y 28 hab/há y, lo cual se contrapone con los criterios orientados a la intensificación de la ocupación del suelo al interior de las área urbanas, lo que no favorece una ocupación eficiente del territorio, podría incrementar el desarrollo fragmentado y discontinuo y la proliferación de espacios baldíos y la fricción con las actividades agrícolas.

c) CDS -3: Fortalecimiento de la estructuración e integración urbana

CRITERIOS	INDICADORES	Plan 2011	Plan 2014
CD-5: Configuración de barrios y nuevas centralidades de equipameintos	Intensidad uso de suelo	↑	↑
	Intensidad de ocupación	↓	→
CD-6 Acceso a áreas verdes	Dotación área verdes	→	↑
	Distribución de áreas verdes	↓	↑

Oportunidades:

La conformación de barrios y nuevas centralidades asociadas al acceso de equipamientos y servicios (CD-8), no sólo depende de la mejora global de las condiciones de conectividad que proponen ambas alternativas, la propuesta de normas urbanísticas puede apoyar o desincentivar la conformación de núcleos o sectores con mayor capacidad de acoger equipamientos y servicios urbanos.

En ambos casos el tratamiento de las normas urbanísticas presenta condiciones homologables, siendo la inclusión de zonas que acogen actividades productivas en torno a la Ruta 5 el atributo que distingue a la alternativa Plan 2011.

Respecto del acceso a área verdes (CD-7) la mayor compacidad del límite urbano de la alternativa Plan 2014, y el menor fraccionamiento por efecto de las infraestructuras y las actividades productivas, otorga mayores posibilidades de concretar una adecuada dotación que acoja el potencial incremento de la demanda residencial.

Riesgos:

La mayor expansión del límite propuesto por la Opción Plan 2011, tiene como riesgo potencial la posibilidad real de que no se consoliden todas las áreas urbanas y que no haya concentración de servicios. Destaca en esta alternativa las existencia de amplias zonas destinadas a expansión que se alternan con zonas preferentemente orientadas a actividades productivas y barreras urbanas a la continuidad funcional de la trama, por presencia de infraestructura que dificultan el acceso a los equipamientos, servicios y áreas verdes.

Desde el punto de vista de la configuración de Barrios y nuevas centralidades, aparece como factor de riesgo muy importante la existencia de zonas con baja densidad de 12 y 28 Hab/ha, asimilables a las condiciones de ocupación existentes en las áreas rurales (predios rústicos con 16 hab/ha), lo cual no contribuye a la conformación de barrios residenciales de carácter urbano particularmente en los sectores de Pueblecillo en Maule.

d) CDS -4: Compatibilización de los Usos de Suelo

CRITERIOS	INDICADORES	Plan 2011	Plan 2014
CD-7: Compatibilidad de usos con infraestructura	Restricciones	↓	↑
	Gradualidad de uso de suelo (amortiguación	↑	→
CD-8: Reducción de la fricción con actividades productivas	Limitaciones o restricciones de uso	↑	↑
	Gradualidad en la ocupación de suelo	↑	→

Respecto de la compatibilidad con la infraestructura (CD-9), las opciones planteadas en ambos instrumentos son opuestas: en el caso del Plan 2011 la solución planteada refuerza la consolidación urbana en torno a la infraestructura, mediante una estrategia de gradualidad en la intensidad de ocupación. Estas actividades quedan incluidas al interior de los límites urbanos. Indirectamente lo que se espera de esta decisión de planificación es apostar a un mejoramiento de las condiciones de operación o definitivamente traslado de estas instalaciones, tal como ocurre en el caso de la localidad de Maule, donde el proceso urbanizador ha consolidado el entorno inmediato de estas infraestructuras.

Por el contrario la opción del Plan 2014, definitivamente retrotrae los límites urbanos y separa las áreas urbanizables de los sectores que contienen estas macro-infraestructuras, las que quedan circunscritas al territorio rural; de esta forma, se intenta regular el desarrollo intensivo de borde de contacto, estableciendo claros límites a la urbanización, la que debe orientarse a sectores con menores restricciones.

Respecto de la fricción con las actividades productivas (CD-10); El abordaje que hacen ambas opciones estratégicas para enfrentar la fricción del desarrollo urbano y las actividades productivas, es muy diferente. El plan 2011 propuso una estrategia de zonificación de actividades productivas que quedan contenidas en zonas de uso preferentemente industrial y considera la clasificación de la actividad productiva mediante una gradiente de compatibilidad de usos.

Por el contrario, la opción representada por el Plan 2014, retrotrajo los límites establecidos dejando esta facultad de normar actividades productivas al nivel intercomunal de planificación, evitando la superposición o contacto entre los usos de suelo. De esta forma se supedita las disposiciones a un instrumento de nivel jerárquico superior ante la falta de antecedentes que permitan precisar adecuadamente el efecto de las actividades localizadas en el territorio.

Riesgos:

Respecto del criterio de compatibilidad con la infraestructura (CD-9), en ambos casos es posible identificar riesgos asociados a las decisiones de planificación. Urbanizar los entornos residenciales aledaños a la localización de la macro-infraestructura sanitaria y de transporte, que la alternativa del **Plan 2011** intenta controlar mediante la una baja intensidad de ocupación y uso de suelo en torno a la planta de tratamientos de aguas servidas, no constituye por sí sola la garantía de una baja ocupación y la disminución deseada respecto de la fricción de usos. Es necesario señalar que en la legislación urbana existen condiciones de excepción que permiten salvar las disposiciones normativas de los planes reguladores. Para el caso de las viviendas económicas y sociales, por ejemplo, éstas posibilitan incluso incrementar la intensidad de ocupación del territorio, tal como ocurre con lo prescrito en el artículo 6.1.8 de la OGUC.

De mismo modo es posible observar, en relación a la opción estratégica correspondiente al **Plan 2014**, que deja el desarrollo de los territorios aledaños a las macro-infraestructura, a las normas que rigen el territorio rural, las que por la vía aplicación del artículo 55° de la LGUC (facultad otorgada a la SEREMI de Agricultura, con un informe favorable de la SEREMI de Vivienda) posibilita discrecionalmente cambios de uso de suelo para los efectos de localización de conjuntos residenciales que cumplan con los requisitos para obtener subsidios del Estado, en tanto no se apruebe un Plan intercomunal en el área.

Respecto de la fricción con las actividades productivas (CD-10) Desde una mirada prospectiva ambas opciones involucran decisiones que implican riesgos a considerar. Por un lado la opción del Plan 2011, al plantear mediante una propuesta de zonificación y definición de normas urbanísticas de usos preferente industriales, abre la posibilidad de subvalorar el impacto de las actividades productivas, en el afán de lograr una adecuada compatibilidad con los usos residenciales que se han ido emplazando en el mismo territorio.

Por otro lado, en el caso de la opción Plan 2014, al restar el límite y delegar estas decisiones de planificación al nivel intercomunal, posterga una definición clara respecto del destino de los emplazamientos residenciales que en la actualidad se han localizado en las áreas donde predominan actividades productivas, fuertemente confinadas por la presencia de infraestructura de transporte.

Si bien ambas opciones tiene un planteamiento respecto de cómo enfrentar la problemática planteada, en el caso del Plan 2014 se está reconociendo un factor externo al proceso de planificación, que depende de otras voluntades sectoriales.

e) Conclusiones

1) **Respecto de la preservación de suelo de alto valor agroecológico**: Sin duda la opción del Plan 2014, al consumir menor cantidad de suelo destaca con mayor coherencia respecto de este criterio.
2) **Respecto de la articulación funcional del territorio:** Ambas alternativas proponen una zonificación de usos mixtos mediante la cual se espera dotar de servicios urbanos a los distintos sectores que componen al área urbana mediante lo cual se espera dar respuesta a la distribución equilibrada de servicios urbanos.
3) **Respecto de la estructuración e integración urbana**: Ambas opciones estratégicas formulan una similar estructuración y jerarquización del sistema de conectividad vial, que abarca las áreas urbanas, ya que incorporan una estructura vial mediante nuevas declaratorias de utilidad pública, y con similar configuración: trama regular homogénea y reticulada que garantiza una mejor integración de los futuros barrios a las zonas consolidadas y accesibilidad local hacia los principales vías urbanas de mayor centralidad de servicios y equipamientos públicos. Asimismo, se diferencia la trama según roles funcionales jerarquizados según corresponde a corredores de transporte de carga, transporte públicos, o predominantemente residenciales.

Sin embargo, en la alternativa correspondiente al Plan 2011 es posible constatar sectores incorporados al área urbana que se presentan espacialmente segregados por la infraestructura vial al oriente de la Ruta 5.

4) **Respecto de la compatibilidad de usos de suelo**: con relación a la interfase entre el desarrollo urbano y las actividades agrícolas, la opción Plan 2011 ofrece una mayor oferta de suelo que se incorpora al interior del límite urbano. Por la misma razón es posible observar que predomina un mayor borde de contacto directo entre las áreas urbanizables y aquellas destinadas a actividades agrícolas intensivas.

   Con relación a cómo se enfrenta la relación respecto de las áreas dispuestas para el desarrollo urbano y la presencia de actividades industriales se observa que la al alternativa del Plan 2011, responde mediante zonas con destino preferente de actividades productivas, con normas urbanísticas específicas. En cambio en la alternativa del plan propuesto 2014, se excluye del área de planificación todas las áreas industriales dejando su planificación para el nivel intercomunal, en concordancia con lo prescrito como ámbito de competencia propio de este nivel de planificación urbana.

   Algo muy similar ocurre respecto del tratamiento de la interfase entre las zonas urbanizables y la infraestructura, y en particular la infraestructura sanitaria de tratamiento de aguas servidas donde definitivamente la propuesta de Plan 2014, retrotrae el límite urbano.

10 DESCRIPCIÓN DEL PLAN PROPUESTO

Dado que la alternativa del Plan propuesto al año 2014 es la que resuelve de mejor manera los factores críticos para la decisión de desarrollar el Plan, como además es la que mejor responde a los objetivos ambientales planteados para este, es que se elige como la alternativa de estructuración de Plan que pasa a ser el Plan propuesto, manteniendo las mismas características contenidas en la descripción realizada anteriormente.

En este contexto es que a continuación se describen las principales características del Plan propuesto (2014) y posteriormente se analizan los efectos ambientales potenciales del mismo sobre el territorio de Maule.

10.1 DESCRIPCIÓN DEL PLAN PROPUESTO

En el presente capítulo, se describen los límites urbanos, la zonificación y vialidad propuesta por el proyecto del Plan Regulador Comunal de Maule, Región del Maule.

10.1.1 Límite urbano propuesto

A partir de la revisión preliminar efectuada de los antecedentes que conformaron la propuesta de estructuración aprobada en el año 2007, y posteriormente revisada durante el año 2011 y, considerando los aspectos señalados en el Título Proceso de Planificación del presente documento referidos al acta de acuerdo del Concejo, se estableció un límite urbano que abarca una superficie de 1.422 ha. El siguiente cuadro muestra las superficies que comprende el área urbana total.

10.1-1: Superficies urbanas PRC

Localidad	Límite Urbano Superficie (ha)
Maule	412,53
Culenar-Chacarillas	1.104,51
Total Urbano	**1.517,04**

Fuente: Elaboración del Estudio.

Las cifras muestran que del total de 1.422 ha que alcanza la definición del límite urbano del Plan, el 33% corresponde a suelos de la localidad de Maule y el 67% restante son suelos de la localidad de Culenar – Chacarillas.

10.1.2 Zonificación propuesta

De acuerdo los documentos del Proyecto Plan Regulador Comunal de Maule, las macro áreas consideran (i) el Área Urbana del Plan formada por 10 Zonas Urbanas, y Zonas de Áreas Verde; (ii) las Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano que incluyen las 3 Áreas de Riesgo identificadas por el Estudio de Riesgos que forma parte de la Memoria del Plan y las Zonas No Edificables que reconoce en el área urbana, las instalaciones de la infraestructura ferroviaria que atraviesa sectores de las localidades del Estudio y (iii) las Áreas de Protección que registran los Recursos de Valor Patrimonial Cultural reconocidos oficialmente, en este caso la categoría de Monumento Histórico del Ramal Ferroviario Talca – Constitución. A continuación se incorpora un cuadro que muestra de manera general la zonificación propuesta por el Plan.

Cuadro 10.1-2: Zonificación Plan Propuesto

Sigla	Zona	Superficie	Superficie subdivisión predial mínima (m^2)	Densidad Máxima Residencial (hab/ha)
ZU 1	Zona Urbana 1	44,846	180	200
ZU 1a	Zona Urbana 1a	1,3	180	200
ZU 2	Zona Urbana 2	80,08	300	92
ZU 3	Zona Urbana 3	37,821	200	120
ZU 4	Zona Urbana 4	347,69	200	160
ZU 4a	Zona Urbana 4a	1,10	200	160
ZU 5	Zona Urbana 5	291,84	200	200
ZU 6	Zona Urbana 6	279,54	167	240
ZU 7	Zona Urbana 7	9,923	500	16
ZU 8	Zona Urbana 8	20,72	1.000	16
ZU 9	Zona Urbana 9	37,09	500	40
ZU 10	Zona Urbana 10	38,25	500	16
ZAV	Zona Área Verde	141,13	--	--

Fuente: Elaboración propia en base a Plan propuesto.

a) Área Urbana

El área urbana, comprende las siguientes zonas:

ZU1 - Corresponde al área central, de la localidad de Maule donde se consulta la ubicación de todo tipo de servicios de equipamiento (180 m^2) -social, de comercio y artesanal, salvo los excluidos- además del uso residencial, para vivienda unifamiliar y colectiva (200 hab/ha) con 200 m^2 de superficie predial mínima. Esta zona es parte de la traza original de la localidad, la que actualmente presenta localización de servicios comunales con predominio de viviendas unifamiliares que por sus tamaños prediales permite una mayor densificación aprovechando el mejoramiento del nivel de urbanización existente.

ZU1a - Corresponde a una pequeña área de la traza original de la localidad de Maule, en torno a la plaza que enfrenta la municipalidad, en la que se propone el uso exclusivo de equipamiento.

ZU2 - Corresponde al área central del sector Culenar-Chacarillas donde se consulta la ubicación de todo tipo de servicios de equipamiento (300 m^2) -social, de comercio y artesanal, salvo los excluidos- además del uso residencial, tanto para vivienda -densidad de 92 hab/ha y 435 m^2 de superficie predial mínima- como para establecimientos de alojamiento de huéspedes, en hostales y residenciales. Los suelos de esta zona se encuentran vacantes y están emplazados entre la ruta K-620 entre Culenar-Chacarillas y Maule, la ruta K-630 y la nueva conexión proyectada ruta 5 Sur y Pencahue.

ZU3 - Corresponde a áreas de las localidades de Maule y Culenar-Chacarillas, donde se consulta la ubicación de todo tipo de servicios de equipamiento (200 m^2) -social, de comercio y artesanal, salvo los excluidos- además del uso residencial, tanto para vivienda como para establecimientos de alojamiento de huéspedes, en hostales y residenciales. Con vivienda unifamiliar y colectiva -densidad de 120 hab/ha) y 330 m^2 de superficie predial mínima- esta zona está proyectada para recibir proyectos inmobiliarios residenciales, en suelos que en la actualidad presentan una muy baja intensidad de ocupación.

ZU4 - Corresponde al área colindante al centro de Maule y borde norte de Culenar-Chacarillas con énfasis en la ocupación de suelo a través de actividades residenciales tanto de vivienda unifamiliar como de alojamiento en hostales y residenciales con 250 m^2 y 160 hab/ha, permitiéndose localización de equipamiento y servicios básicos (200 m^2). En Maule, estos suelos corresponden actualmente al borde norte consolidado de la localidad, con vivienda principalmente de superficies prediales aproximadas a los 200 m^2 y 1 y 2 pisos; en Culenar-Chacarillas estos suelos bordean la reciente consolidación de la zona ZU8 actualmente vacantes.

ZU4a – Corresponde al área específica donde se localiza el equipamiento deportivo de la media luna ubicada al sur de la Ruta K-640 y al oriente del límite urbano. Se mantienen las mismas normas urbanísticas de la Zona ZU4, permitiendo la localización de equipamiento deportivo, específicamente medias lunas.

ZU5 - Corresponde a las áreas residenciales de Maule y de la localidad de Culenar-Chacarillas con una densidad proyectada de 200 hab/ha y 200 m² de superficie predial, donde se consulta además la localización de equipamiento y servicios de nivel básico de barrio (200 m²). En Maule estos suelos se ubican en el sector norte y al poniente inmediato de la vía férrea y se encuentran vacantes casi en su totalidad (Villa Santa Gemita 2007); en Culenar–Chacarillas son suelos que presentan una gran consolidación producto de la dinámica inmobiliaria residencial que ha desarrollado grandes y extensos proyectos hacia ambos costados de la ruta K-620, con viviendas unifamiliares de 1 y 2 pisos y superficies de 200 m² mayormente.

ZU6 - Corresponde a las áreas residenciales de Maule y del sector Culenar-Chacarillas con una densidad proyectada de 240 hab/ha y 167 m², donde se consulta además la localización de equipamiento y servicios de nivel básico de barrio (200 m²). En Maule estos suelos están localizados al borde de la ruta K-610 y tienen una ocupación incipiente con recientes proyectos residenciales (Villa El Mirador Etapa I) y proyectos en carpeta (Villa El Mirador Etapa II). En Culenar-Chacarillas estos suelos se emplazan en el borde poniente de la vía férrea y corresponden a Villa Francia y Villa El Galpón de reciente data; en el sector poniente de la ruta K-620 que ubica la Villa Obispo González Cruchaga y al poniente de la localidad con frente a la ruta K-610.

ZU7 - Corresponde a las áreas residenciales de Maule y del sector de Los Maitenes en Culenar Poniente, considerando una baja ocupación de suelo proyectada, tanto por la densidad residencial -2.500 m² y 16 hab/ha- como por la mínima localización de equipamiento y servicios de nivel básico de barrio (500 m²). Estos suelos presentan una muy baja intensidad de ocupación y corresponden a los bordes oriente y poniente de ambas localidades respectivamente, donde es posible potenciar el actual nivel de consolidación registrado.

ZU8 - Corresponde a las áreas residenciales de la localidad de Culenar Sur, con una baja ocupación de suelo proyectada tanto por la densidad residencial considerada -2.500 m² y 12 hab/ha- como por los grandes tamaños prediales mínimos para equipamiento, servicios (1.000 m²), infraestructura de transporte (1.500 m²) y actividades productivas (1.500 m²). Los suelos de esta zona presentan una muy baja ocupación encontrándose a lo largo de la ruta K-620 entre Culenar-Chacarillas y Maule, con una incipiente localización de actividades comerciales y de transporte, actividades de equipamiento e infraestructura a las que es factible potenciar su localización en esta zona por el buen nivel de accesibilidad, razón de una densidad residencial menor.

ZU9 - Corresponde al área residencial del Sector Tres Montes ubicado al sur de la línea del ferrocarril ramal Talca - Constitución y al poniente de la línea férrea Santiago-Puerto Montt, considerando una baja ocupación de suelo proyectada, tanto por la densidad residencial proyectada –1.000 m² y 40 hab/ha- como por la mínima localización de equipamiento y servicios de nivel básico de barrio (500 m²), recogiendo las características de ocupación de suelo de este sector que emplaza grandes parcelas residenciales con frente a la recientemente construida ruta K-630 y al camino Tres Montes.

ZU10 - Corresponde a las áreas periféricas hacia el norte y sur de la localidad de Maule, colindantes con el límite urbano y por su muy baja intensidad de ocupación, representan una transición entre los ámbitos rural y urbano. Consultan una baja densidad ocupación de suelo con 2.500 m² y 16 hab/ha con un mínimo equipamiento de barrio (500 m²). En el borde norte de Maule, estos suelos se encuentran afectos a grandes extensiones de riesgo de inundación por la trayectoria de canales urbanos como Colín y Santa Herminia.

ZAV - Corresponde al sistema de áreas verdes en las localidades de Maule y Culenar-Chacarillas, que se ha considerado a lo largo de vías del Plan, en lomajes de borde y colindantes con las riberas de esteros y canales urbanos.

b) Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano

i) Áreas de Riesgo

- **AR 1 Área de Riesgos por Inundación de Cauces Naturales**

Se trata de los territorios próximos a ríos, esteros, quebradas y cursos de agua no canalizados inundables o potencialmente inundables según lo establece el Estudio Fundado de Riesgos del Plan, éstos se presentan en el Plan como áreas sobre la zonificación, que condicionan su desarrollo hasta la ejecución de obras de mitigación.

Por razones de seguridad, en estas áreas se limita todo tipo de construcciones hasta que se cumpla con lo establecido en el Art. 2.1.17 de la O.G.U.C. Las normas urbanísticas que se aplicarán cuando se cumplan los requisitos mencionados corresponderán a las prescritas para cada una de las zonas sobre las que se superpone el área de riesgo AR1 en los Planos del Plan.

- **AR 2 Área de Riesgo por Inundación de Canales Urbanos**

Se incluyen entre estas áreas todas aquellas propensas a avalanchas, rodados o aluviones según lo establece el Estudio Fundado de Riesgos del Plan, éstos se presentan en el Plan como áreas sobre la zonificación, que condicionan su desarrollo hasta la ejecución de obras de mitigación.

Así, por razones de seguridad, en estas áreas se limita todo tipo de construcciones hasta que se cumpla con lo establecido en el Art. 2.1.17 de la O.G.U.C. Las normas urbanísticas que se aplicarán cuando se cumplan los requisitos mencionados corresponderán a las prescritas para cada una de las zonas sobre las que se superpone el área de riesgo AR2 en los Planos del Plan.

ii) Zonas No Edificables

Corresponde a la franja de suelo restringido a las actividades señaladas en el Art. 34 de la Ley 18.021 General de Ferrocarriles de 28.08.1981 en los sectores urbanos del FFCC troncal norte-sur y ramal Talca-Constitución, en las localidades de Maule y Culenar-Chacarillas.

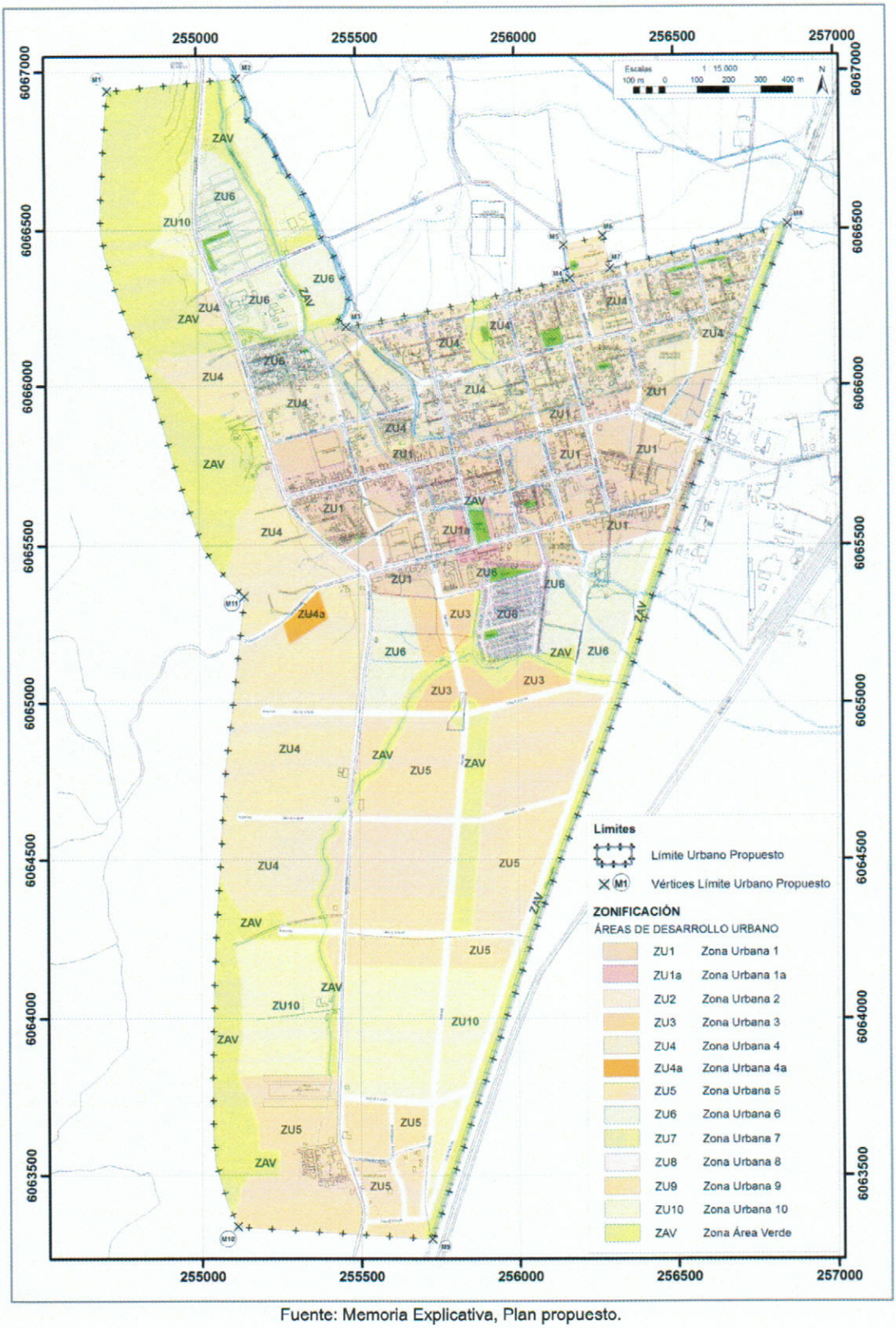
c) Área de Protección de Recursos de Valor Patrimonial Cultural

Bajo esta condición el Plan reconoce al Ramal Ferroviario Talca-Constitución de propiedad fiscal (E.F.E.), declarado Monumento Histórico por D.E. Nº 1.030 de 25/05/2007 del Ministerio de Educación.

Toda solicitud de intervención que implique construcciones nuevas, restauración u obras de mera conservación, deberán obtener la autorización previa del Consejo de Monumentos Nacionales, organismo que determinará las normas a que deberán sujetarse tales obras, cumpliendo así con lo dispuesto en la Ley 17.288 de 27/01/70 de Monumentos Nacionales.

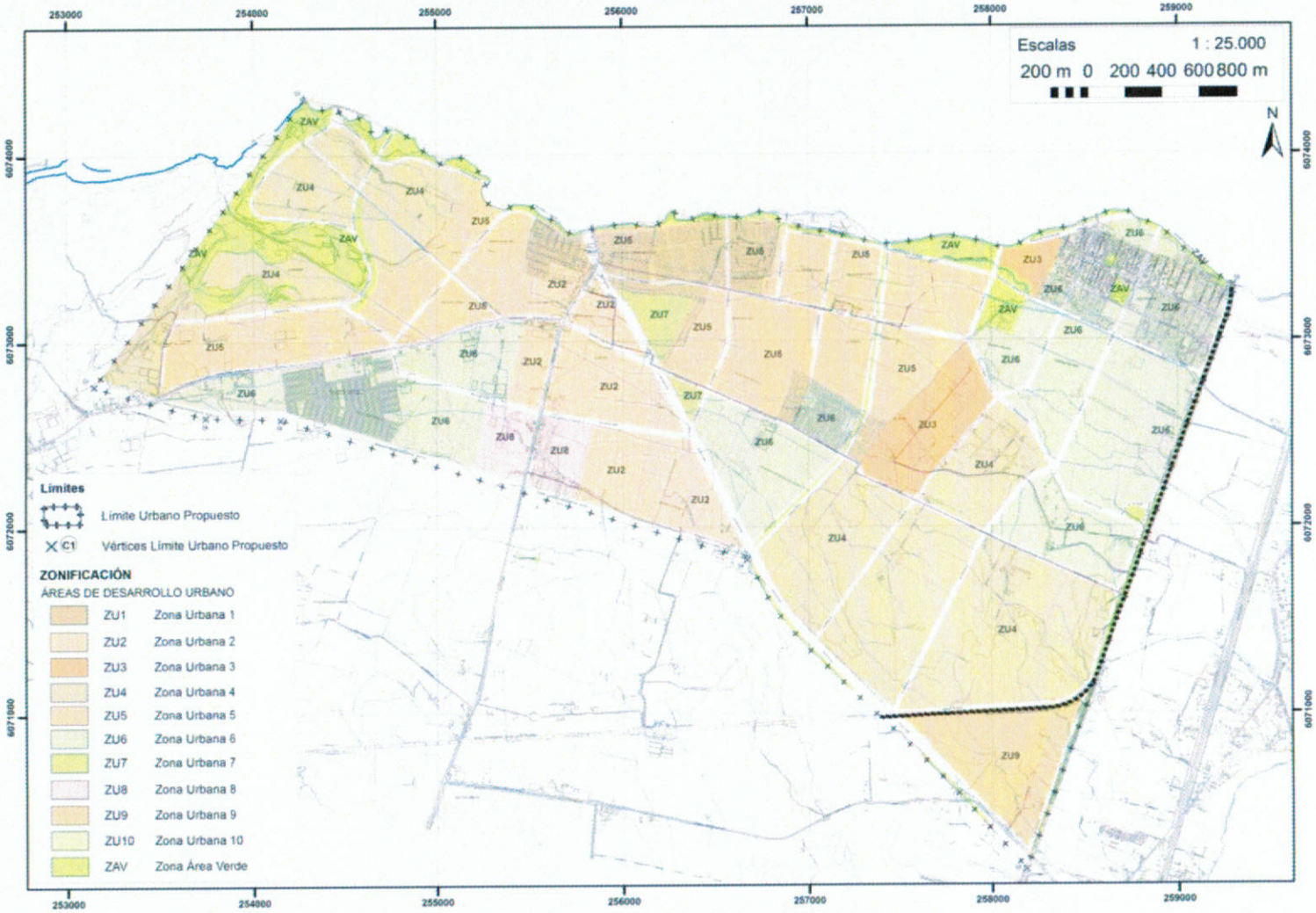
Usos de Suelo permitidos:	Infraestructura de Transporte. Equipamiento de Cultura.
Usos de Suelo no permitidos:	Residencial, Equipamiento (Comercio, Culto, Educación, Deporte, Salud, Seguridad, Servicios y Social), Actividades Productivas e, Infraestructura: Sanitaria y Energética.

Ilustración 10.1-1 Zonificación Plan Propuesto, sector Maule



Fuente: Memoria Explicativa, Plan propuesto.

Ilustración 10.1-2 Zonificación Plan propuesto, sector Maule Norte



Fuente: Memoria Explicativa, Plan propuesto.

10.1.3 Vialidad propuesta

El sistema Vial propuesto se encuentra definido para ambas localidades urbanas (Maule Sur y Culenar-Chacarillas), conservando la identificación de vías de nivel intercomunal que son de importancia en la organización espacial de las áreas urbanas del Estudio y que se recogen en la Ordenanza Local en un Artículo Transitorio dado el carácter supletorio que le cabe a la definición de estas vías.

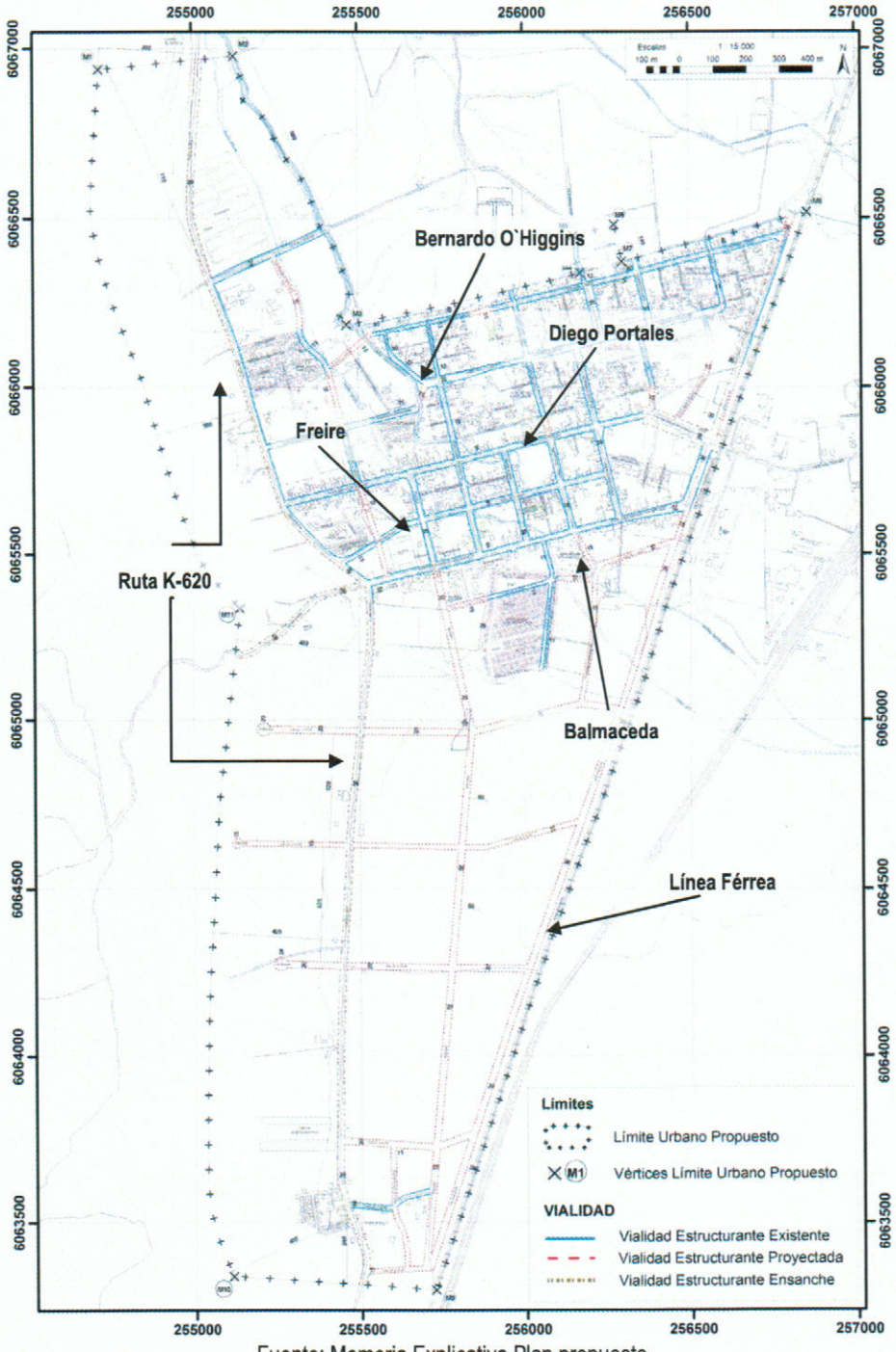
i) Localidad de Maule

La principal vía de la localidad de Maule corresponde a la Av. José Manuel Balmaceda, la que posee un rol funcional como eje institucional y de servicios, en sentido oriente-poniente. La Av. Diego Portales, actúa como par a la Av. Balmaceda, configurando un circuito de entrada y salida hacia la ruta 5 o la ruta K-620.

El principal eje norte-sur corresponde a la calle Bernardo O'Higgins, la cual el plan proyecta para que se extienda desde el límite norte de Maule hasta Av. Balmaceda. En este mismo sentido figura Freire la cual se proyecta para que se extienda desde Diego Portales hasta Pueblecillo. También se configuran como ejes estructurantes la ruta K-620 y las vías proyectadas a ambos costados de la línea férrea.

Como criterio del Plan se plantea completar los trazados necesarios de manera de asegurar plena conectividad desde el centro hacia el borde del límite urbano. En este sentido la vialidad proyectada busca regularizar tendencias de ocupación del suelo en un sentido norte-sur y oriente-poniente, lo cual potencie la proximidad de estas áreas con el centro de la localidad.

Ilustración 10.1-3 Estructura vial Plan propuesto, Maule



Fuente: Memoria Explicativa Plan propuesto.

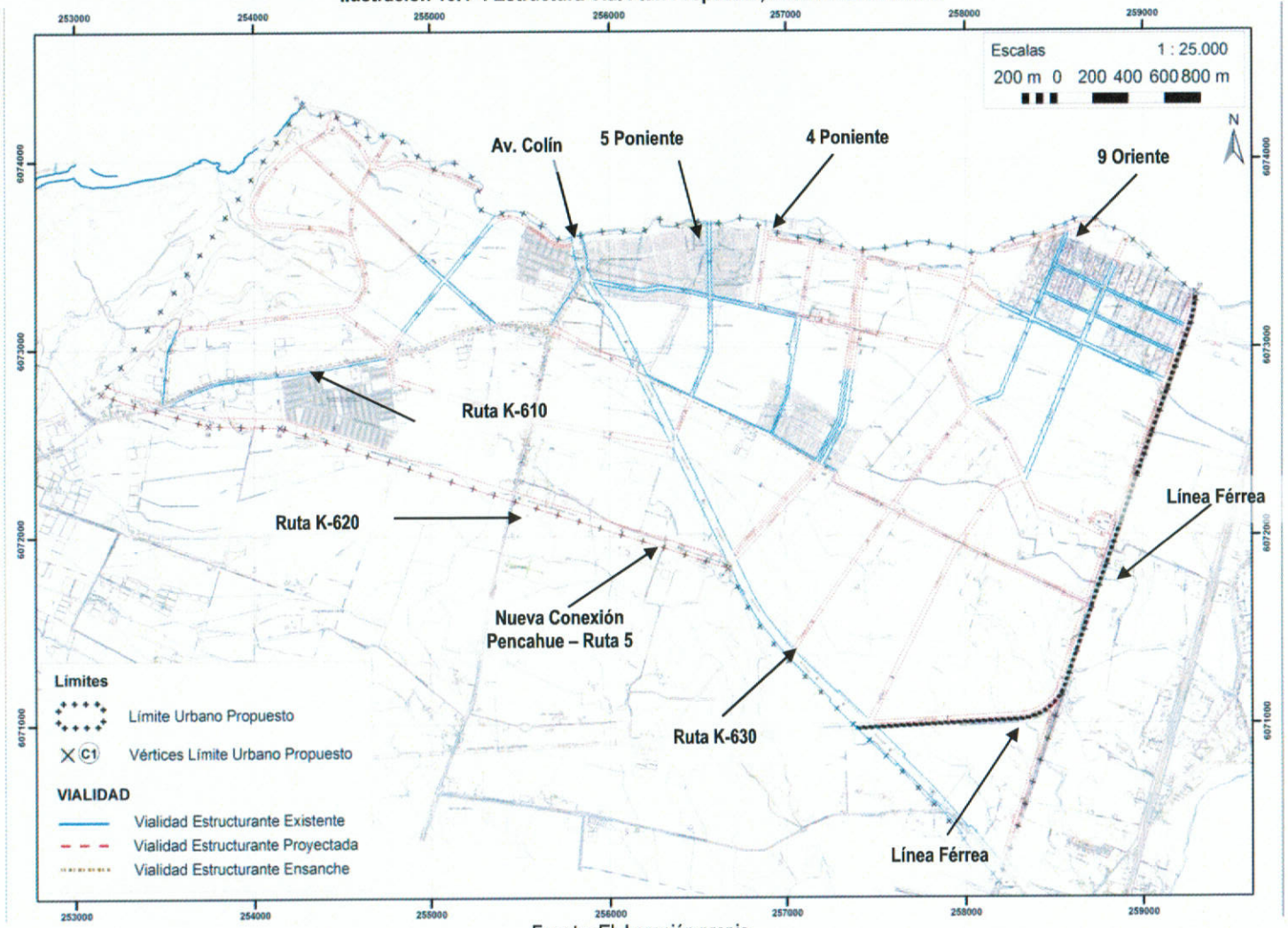
ii) Localidad de Culenar-Chacarillas

La principal red vial existente en la localidad de Culenar-Chacarillas corresponde al paso de la ruta K-620 de norte a sur, la ruta K-610 hacia Colín, el camino Los Patos que llega a la ruta 5 y la nueva ruta K-630 uniendo Talca con el enlace a Unihue.

El principal eje estructurador proyectado en el sector de Culenar, en sentido oriente-poniente, corresponde a la Ruta Expresa desde Pencahue que conecta con la ruta K-630. Esta vía se configura como límite restrictivo al crecimiento poblacional desde la ciudad de Talca. En sentido norte-sur, la ruta K-620 constituye un eje para las zonas residencial mixto, extendiéndose hasta el cruce del Ramal Talca-Constitución.

La vialidad estructurante de Culenar-Chacarillas en la actualidad se presenta más compleja, pues existe un gran número de poblaciones, villas y loteos que se conectan directamente a la red vial de la ciudad de Talca, especialmente a través de las calles 9 Oriente, 4 Poniente, 5 Poniente y Av. Colín, a las cuales se busca dar una continuidad parar potenciar la proximidad de la localidad con la ciudad de Talca.

Ilustración 10.1-4 Estructura Vial Plan Propuesto, Culenar-Chacarillas



Fuente: Elaboración propia.

10.2 ANÁLISIS DE LOS POTENCIALES EFECTOS AMBIENTALES DEL PLAN PROPUESTO

De a cuerdo a la *Guía de Evaluación Ambiental Estratégica para Instrumentos de Planificación* Territorial (Proyecto Apoyo a la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile), se considera que los efectos ambientales corresponden a las posibles consecuencias que posee el instrumento de planificación sobre los problemas ambientales sectoriales actuales, o su potencial capacidad para generar nuevos problemas ambientales.

Por otro lado tal como se menciona en la Introducción la vigencia de la circular emitidas por la División de Desarrollo Urbano mediante Circular DDU 247 referida a la Guía para la Evaluación Ambiental Estratégica de los instrumentos de planificación territorial (Ministerio del Medio Ambiente - Ministerio de Vivienda y Urbanismo 2011), establece entre los contenidos la consideración de los Efectos Ambientales del Plan o variables ambientales relevantes.

Se debe tener en consideración de acuerdo a lo expuesto en el Título 3.2 Aspectos a considerar del pronunciamiento de la RCA, que este instrumento fue conocido y evaluado por los distintos Órganos de Administración de Estado y cuyos pronunciamientos han sido considerados en los ajustes efectuados.

En este contexto, se adoptó como metodología una adaptación del marco de análisis desarrollado por Domingo Gómez Orea[3] y lo propio abordado por Mauricio Gómez Villarino[4] respecto de la metodología de EAE, el que amplía la visión de los **efectos ambientales** del plan en tres momentos o niveles de relevancia que guardan relación con las acciones que devienen del Plan:

1. **Primer Nivel**: **Ocupación o transformación del espacio**, donde los efectos tienen gran relevancia para un plan de índole urbanístico por cuanto la transformación del territorio tiene carácter irreversible e irrecuperable.
2. **Segundo Nivel:** Los efectos ambientales que se derivan de la extracción de bienes o servicios del medio o de un ecosistema, por encima de la tasa de renovación para los recursos renovables o a ritmos e intensidades inadecuados en el caso de los recursos no renovable. Es lo que podemos denominar los efectos incrementales del **consumo o huella ecológica urbana,** que puede determinar la sobreexplotación de recursos derivados del incremento de cabida de población o concentración de actividades, como por ejemplo el consumo de agua, (estudio de factibilidad de servicios sanitarios) energía, extracción de áridos.
3. **Tercer nivel**: **Riesgo para el confort y salud humana** provocados por las acciones propias del plan, que decantan en proceso de urbanización, y no en un proyecto, que podría superar la capacidad de asimilación propio del sistema urbano, los cuales se evalúan en términos de riesgos teniendo en consideración que su medición es cualitativa para efectos del presente análisis, entre estos destacan los efectos provocados por el despliegue de las funciones urbanas como la contaminación, el incremento en la congestión, disposición de residuos incremento en la vulnerabilidad a riesgos naturales o antrópicos.

Los proceso de planificación urbana permiten acreditar mediante los estudios especiales, los potenciales efectos que se puede provocar como resultado de la implantación del sistema urbano en comento, a modo de ejemplo cabe citar el estudio de **factibilidad sanitaria** que permite acreditar en un evento de ocupación máxima del territorio de planificación cual es la dotación requerida de servicios de agua potable y alcantarillado de aguas servidas, o por ejemplo respecto de la demanda global de áreas verdes y equipamientos generada por la cabida máxima del Plan, lo efectos derivados de la congestión vehicular o las emisiones de ruido en concordancia con el DTO N°38 del Ministerio de Medio Ambiente sobre emisiones de ruido.

A continuación se muestra en cuadros o tablas que representan los potenciales efectos ambientales del proceso de urbanización que se desprende del plan en comento, considerando las distintas fases que podrían desencadenarse, y específicamente aquellos efectos que podría provocar el PRC de acuerdo a sus ámbitos de competencia, es decir: Límite Urbano, Intensidad de Usos de Suelo, Intensidad de Ocupación, Dotación de áreas verdes, Dotación de espacio vial público y Áreas Restringidas no edificables. La *Matriz de Efectos Ambientales generados por el Plan,* asociadas a los núcleos urbanos de Maule sur y Maule Norte (Culenar-Chacarillas), indica la relevancia o relación del efectos con el ámbito propio y/o acción del Plan mediante una gradiente de colores y cualitativamente en términos de magnitud o importancia en el plan mediante símbolos se define la intensidad del efectos preferentemente diferenciado por entidad poblada sujeta a planificación.

[3] Evaluación Ambiental Estratégica; Domingo Gómez Orea.

[4] Evaluación Ambiental Estratégica, desarrollo de un Modelo metodológico para la Evaluación de la Sostenibilidad Ambiental de la Planificación Urbanística, Tesis Doctoral 2010.

ACCIÓN DEL PLAN / POTENCIAL EFECTO AMBIENTAL	Relevancia	Alcance
Provoca o Incrementa el potencial efecto ambiental		(+++) Muy alto;(+) alto
Es neutral frente al efecto ambiental		+/-
Reduce o disminuye el potencial efecto ambiental		(--) Muy alta; (-) Alta
Sin relevancia o no se relaciona con el efecto ambiental		

Cuadro 10.2-1: Evaluación de Efectos ambientales del IPT Maule Norte (Culenar y Chacarillas)

EFECTOS AMBIENTALES	ÁMBITOS DEL PLAN QUE PUEDEN GENERAR EFECTOS AMBIENTALES				
	Definición del límite urbano	Definición de usos de suelo	Intensidad de ocupación	Sistema vial estructurante	Área verdes
Por ocupación y transformación del territorio					
Impermeabilización del suelo por sellamiento	++	+/-	++	+/-	-
Pérdida capacidad agroecológica	+	+	+	+/-	
Alteración hidrología superficial	+	+	++	+/-	
Alteración hidrología subterránea	+/-	+/-	+	+/-	-
Cambios de uso de suelo (función agrícola)	+	+	-	+/-	-
Modificación de patrones socioculturales	+/-	+/-	+/-		
Huella ecológica urbana					
Consumo hídrico del desarrollo urbano	+	+/-	+		+/-

Cuadro 10.2-2: Evaluación de Efectos ambientales del IPT Maule Sur

EFECTOS AMBIENTALES	ÁMBITOS DEL PLAN QUE PUEDEN GENERAR EFECTOS AMBIENTALES				
	Definición del límite urbano	Definición de usos de suelo	Intensidad de ocupación	Sistema vial estructurante	Áreas verdes
Por ocupación y transformación del territorio					
Impermeabilización del suelo	++	+/-	++	+/-	-
Pérdida capacidad agroecológica	+	+	+	+/-	-
Alteración hidrología superficial	+	+/-	+		
Alteración hidrología subterránea	+	-	+	+/-	
Cambios de uso de suelo (función agrícola)	+	+	+	+	+/-
Modificación de patrones socioculturales	+	+/-	+	+/-	
Huella ecológica urbana					
Consumo hídrico del desarrollo urbano	+	+/-	+	-	+/-

Entre los efectos ambientales a destacar en este nivel de análisis es posible distinguir los siguientes:

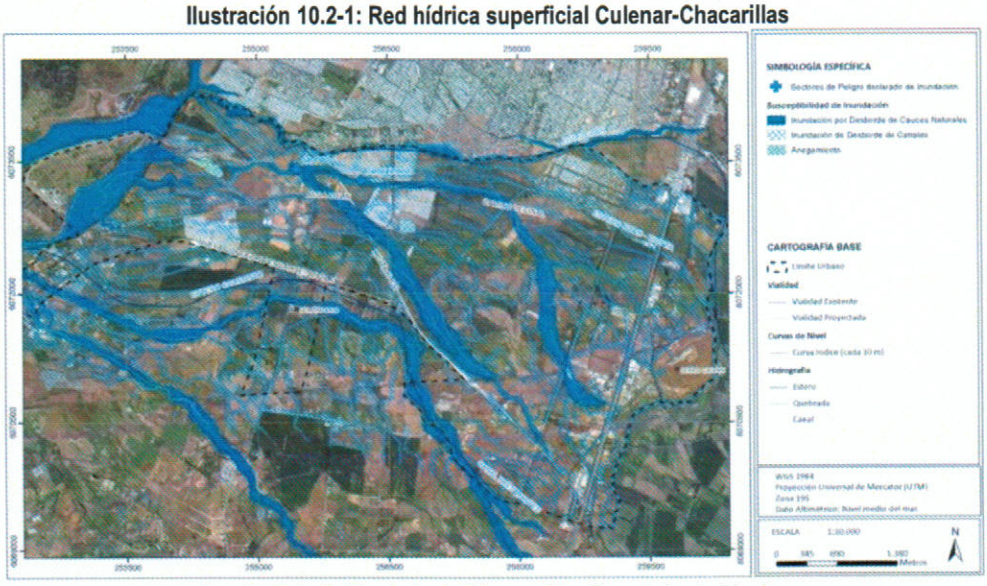
a)

b) Alteración de acuíferos (superficial y subterránea)

También el ámbito abiótico es posible destacar la alteración de la hidrología superficial representada principalmente por sistemas de irrigación artificial que contribuyen al sistema de drenaje del territorio, esta se ve potencialmente afectada por alteración del trazado de cauces de riego que surcan el territorio urbano como consecuencia de la urbanización.

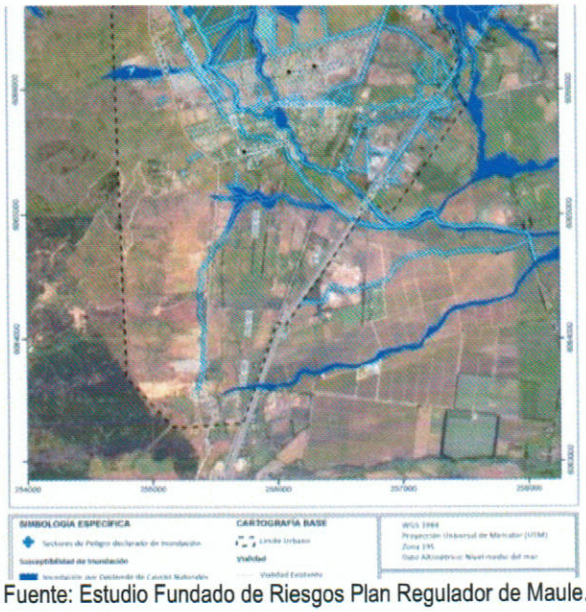
En igual medida se debe tener en consideración los efectos del incremento de la escorrentía superficial de agua lluvia por sellamiento del suelo provocado tanto por la expansión de los límites de urbanización del territorio como por la intensidad de ocupación del mismo, estos factores tiene particular incidencia que se ha visto reflejada en los estudios de riesgos por anegamiento o acumulación de aguas lluvias, que presenta el Plan.

Ilustración 10.2-1: Red hídrica superficial Culenar-Chacarillas



Fuente: Estudio Fundado de Riesgos Plan Regulador de Maule.

Ilustración 10.2-2: Red hídrica superficial localidad de Maule



Fuente: Estudio Fundado de Riesgos Plan Regulador de Maule.

El Plan reconoce que el área por donde se emplazan los cauces naturales superficiales corresponden a Áreas restringidas o condicionadas al Desarrollo Urbano, consideradas específicamente como Áreas de Riesgo por Inundación, razón por la cual se considera que estos no debieran verse afectado por procesos de expansión urbana, sin embargo la propia legislación urbana define la posibilidad de que en la medida de que se mitiguen los riesgos mediante obras es posible acoger las normas urbanísticas que el plan propone.

Caso muy distinto es lo que ocurre con los efectos de la urbanización sobre los sistemas de irrigación artificial, los cuales se ven alterados por la ejecución de los loteos que mediante estudios específicos se hacen cargo de resolver el sistema de drenaje del proyecto.

Para los efectos del análisis el estudio fundado de riesgo identifica los cauces artificiales, correspondientes a canales, acequias o regueros insertos al interior del límite urbano propuesto que cubren una longitud aproximada de 65 km lineales, de los cuales gran parte ya se encuentran intervenido por la urbanizaciones existente y que representan un total de 16,19 km quedando aproximadamente 49 km en los territorios de destinados a expansión urbana.

La soluciones de canalización del sistema de riego que introducen las urbanizaciones determinan la generación de espacios intersticiales (fondos de sitios) y con escaso control los cuales se ven afectados por la disposición irregular de residuos que obstruyen su normal circulación.

Por otro lado la falta de un sistema de canalización de aguas lluvias, hace que gran parte de las escorrentía superficial de aguas sea conducida a través del espacio público sin que existan áreas de regulación que aporten a las absorción.

c) Pérdida de suelo de alta capacidad agroecológica

Tal como se puede apreciar en los cuadro anteriores los principales efectos asociados a las acciones de implantación del proceso urbanizador en el territorio se asocian a los componentes físicos como el suelo donde destaca como variable ambiental relevante la pérdida de suelo de alto valor agroecológico en el sector Culenar, y sobre los territorios extensión urbana al sur de Maule (Pueblecillo), que en ambos casos concentran remanentes de suelo Clase III de Capacidad de uso, abarcando una superficie de 231 ha sin consolidación urbana en el caso de Culenar y un total de 182 ha sin consolidación urbana en el caso de Maule, en el cuadro siguiente es posible observar la distribución por tipo de capacidad de uso de suelo al interior del límite urbano del Plan para sectores consolidados y no consolidados.

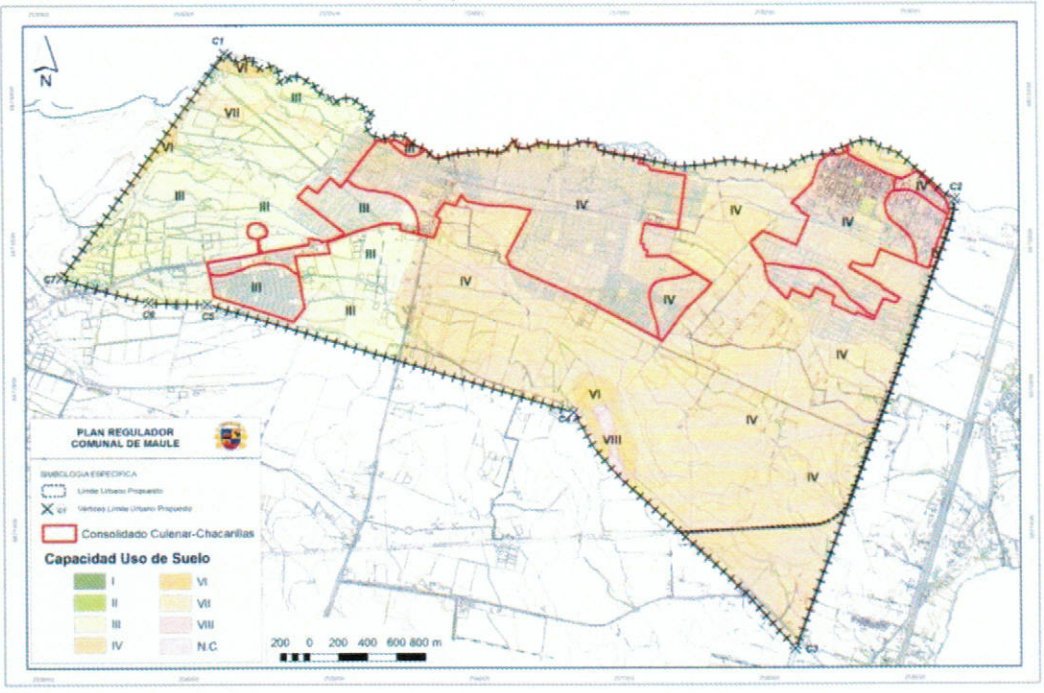
Cuadro 10.2-3: Distribución por tipo de capacidad de uso de suelo al interior del límite urbano propuesto

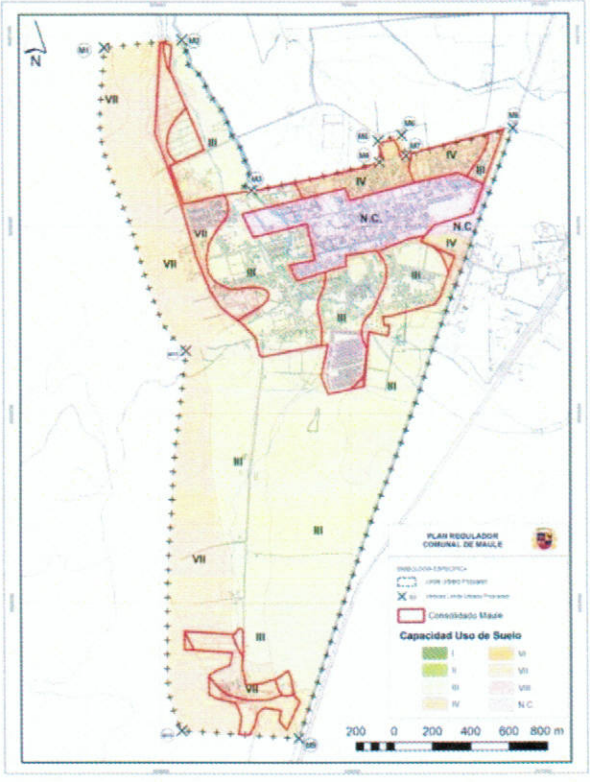
Sectores /clases de suelos	Superficie (ha)	%
Área urbana consolidada Maule Norte	**287,5**	
III	46,3	4%
IV	241,2	22%
Área de expansión urbana Maule Norte	**814,7**	
III	231,6	21%
IV	546,5	50%
VI	21,7	2%
VII	10,6	1%
VIII	4,3	0,4%
Límite urbano Culenar-Chacarillas	**1.102,2**	
Área urbana consolidada Maule Sur	**142,0**	
III	69,9	13%
IV	15,1	3%
N.C.	31,9	6%
VII	25,0	5%
Área de expansión urbana Maule Sur	**390,3**	
III	182,5	34%
IV	100,0	19%
N.C.	2,8	1%
VII	105,0	20%
Límite urbano Maule (Pueblecillo)	**532,3**	
Total general	**1.635,0**	

Fuente: Elaboración propia en base a cobertura de CIREN y PRC Maule 2014.

En la ilustración siguiente es posible apreciar el contraste del límite urbano propuesto respecto de los suelos de alta calidad agroecológica.

Ilustración 10.2-3: Cruce límite urbano propuesto, área consolidada y capacidad de uso de suelo agrícola





d) Alteración de la función agrícola del territorio

Destaca la situación de las explotaciones agrícolas existentes en el territorio y sus inmediaciones las cuales se puede ver alteradas por el proceso de ocupación del territorio en sus márgenes, la proximidad de área residenciales a zonas agrícolas de carácter intensivo que puede generar fricciones que afectan el desarrollo de la actividad, tal como ocurre en Culenar y Maule donde se observa con mayor intensidad la presencia de actividades agrícolas que pueden verse afectadas por la proximidad de área residenciales.

Las áreas de interface que mayor efecto tiene son aquellos sectores donde los lotes urbanizados colindan con los predios agrícolas como ocurre en el interurbano Maule - Pueblecillo y el sector Culenar donde se detectan importantes explotaciones agrícolas asociadas a invernaderos insertas al interior de los límites urbanos.

El plan mitiga los potenciales efectos de alteración de la función agrícola del territorio desplegando en gran parte de su perímetro urbanizable trazados de vías públicas.

e) Impermeabilización del suelo

Corresponde a un efecto propio de la ampliación del límite urbano. Ambas localidades establecen dentro de su límite urbano, suelos desnudos que perderán su función ambiental - procesos de infiltración - en cuanto se consoliden los espacios de expansión urbana.

La densidad en suelos considerados de extensión urbana - sin consolidar – contemplan para la localidad de Maule Sur densidades de 16hab/ha, situación que en la práctica condiciona fuertemente la ocupación considerando el D.L. 3.516 opera para los efectos de subdivisión de predios rústicos con intensidades de ocupación que presenta una densidad equivalente a la propuesta en el Plan Regulador.

Las normas urbanísticas de ocupación de suelo establecen rangos para el uso residencial entre el 60% de ocupación al 30% de ocupación, y en el caso de los usos de suelo equipamiento los índices fluctúan entre un 80% y un 60% de la ocupación del suelo, los resultados ponderados descontando los espacios públicos declarados por el plan (vialidad y ZAV) y las cesiones de espacio público que se pueden generar a partir de los loteos determina que prácticamente un 44% de la superficie neta urbanizable se debe considerar como espacio construido.

Es importante tener en consideración para estos efectos lo señalado en el articulo 6.1.8 de la OGUC que expresamente libera de gran parte de de las obligaciones regulatorias del plan a los loteos correspondientes a viviendas económicas (subsidio habitacional).

f) Incremento en el consumo de Recursos Hídricos

Destaca los efectos del incremento en la presión de uso de fuentes de agua para abastecimiento residencial que deriva del incremento notorio de la superficie urbana de urbanización y la intensidad de ocupación del suelo que alcanza una densidad promedio ponderada de 154 hab/ha.

Para el caso de Maule Norte (Culenar-Chacarillas) se ha considerado una cabida proyectada de acuerdo a la aplicación de la norma urbanística de densidad de **76 mil habitantes** considerando que se destinará el equivalente a 65% a territorio urbanizable con densidad regulada, de los cuales un 75% tendrá uso residencial y en las áreas consolidadas este porcentaje se reduce a un 8% de la superficie de las zonas respectivas que tendrá algún grado de reposición o renovación, principalmente por lo resiente de la ocupación.

De acuerdo a los antecedente reportados en el estudio de factibilidad sanitaria del Plan Regulador la proyección de población al año 2030 considera un total de 39.186 habitantes para las localidades de Culenar y Chacarillas, de las cuales la población de Culenar se encuentra inserta como parte del territorio de cobertura de la ciudad de Talca, mediante una red concesionada, se estima que la empresa Aguas Nuevo Sur Maule S.A. será la responsable de efectuar las obras de mejoramiento y acoger las mayores demandas del servicio en las poblaciones de Culenar, Villa Francia y Villa Doña Ignacia, que no obstante encontrarse fuera del territorio operacional de la empresa Aguas Nuevo Sur, son atendidas por ella, ya que, de acuerdo a la Ley General de Servicios Sanitarios, "Artículo 52º bis.- restando sólo la dotación de servicios de la localidad de Chacarillas con una proyección estimada de 5.590 habitantes al año 2030.

Es importante ponderar los efectos de la aplicación de las normas urbanísticas y los resultados de la cabida de población puesto que esta supera la proyección considerada en el estudio.

Para el caso de la localidad de Maule la proyección de acuerdo al mismo estudio indica una población de 18.333 habitantes y 8.145 viviendas que equivalen a una densidad habitacional de 2,3 hab/viv, de acuerdo a los datos aportados por el mismo estudio, la población abastecida al año 2010 alcanzaba a 6.127 habitantes y a 2.242 arranques como base de cálculo.

Los antecedentes del Plan de Inversiones de la Cooperativa Maule que administra el sistema de suministro y recolección y tratamiento de aguas servidas de la localidad El Plan de Inversiones, proyectado hasta el año 2019, plantea la construcción de un estanque semienterrado de 500 m^3 a ser construido en los próximos 5 años y obras de redes de distribución y recambio de las mismas desde el año 2013 al 2018.

Considerando que las fuentes de producción actual, sumadas a la captación de Pueblecillo que está en servicio más el sondaje de 12" recientemente habilitado, da una capacidad de bombeo de alrededor de 60 l/s, suficiente para satisfacer las necesidades de una población estimada en 18.333 hab el año 2030, horizonte de validez del Plan Regulador Comunal.

Se debe tener presente que en el caso de Maule que gran parte del área regulada por el Plan al sur del área consolidada de Maule hasta Pueblecillo se encuentre fuera del territorio operacional.

10.2.2 Riesgos derivados de las acciones indirectas provocadas por el Plan

Las acciones que derivan del proceso de urbanización propuesto se encuentran medidas en relación a la carga de ocupación que impone el plan al territorio, la cual se representa por la intensidad de uso (complejidad urbana) y la intensidad de ocupación (densidades y cabidas proyectadas de población). Estos factores territoriales que se encuentran normados por el plan, a través de las normas sobre uso de suelo, constructibilidad y densidades proyectadas, generan patrones de uso y comportamiento de la población que provocan afectaciones al medio físico natural como a la salud humana, y devienen de proceso de emisiones, disposición de residuos y la congestión de tránsito entre otros, en el cuadro siguiente es posible observar el cruce de las variables ambientales relevantes respecto del incremento de las acciones del plan en su fase de funcionamiento.

Cuadro 10.2-4: Riesgos asociados a acciones indirectas caso Maule Norte (Culenar-Chacarillas)

Riesgos asociados a contaminación y salud humana	ACCIONES DERIVADAS DE LOS ÁMBITOS			
	Sistema vial estructurante	Incremento intensidad		Áreas verdes
		Uso (densidad)	Ocupación (construc.)	
Incremento de la contaminación del aire	+	+	+/-	+/-
Afectación de la hidrología superficial (+escorrentía)	+/-	++	++	-
Congestión y accidentabilidad de tránsito	+/-	+	+/-	
Vulnerabilidad a riesgos naturales		+/-	+	+/-
Vulnerabilidad a riesgos antrópicos	+/-	+	++	+/-

Cuadro 10.2-5: Riesgos asociados a acciones indirectas caso Maule Sur

Riesgos asociados a contaminación y salud humana	ACCIONES DERIVADAS DE LOS ÁMBITOS			
		Incremento intensidad		
	Sistema vial estructurante	Uso (densidad)	Ocupación (construc.)	Áreas verdes
Incremento de la contaminación del aire	++	++	+/-	+/-
Afectación de la hidrología superficial (+escorrentía)	-	+	+/-	-
Congestión y accidentabilidad de tránsito	-	+/-	+	
Vulnerabilidad a riesgos naturales	+/-	+/-	+	-
Vulnerabilidad a riesgos antrópicos	+	++	+	-

ACCIÓN DEL PLAN / POTENCIAL EFECTO AMBIENTAL	Relevancia	Alcance en el Plan
Incrementa el potencial efecto ambiental	Negativa	(++)Muy alto;(+)alto
Es neutral frente al efecto ambiental	Neutra	+/-
Reduce o disminuye el potencial efecto ambiental	Positiva	(--)Muy alta; (-)Alta
Sin relevancia o no se relaciona con el efecto ambiental		

a) Riesgos por incremento en la contaminación del aire

Derivan del incremento en la polución y material particulado producto del incremento de la circulación vehicular frente al aumento de la demanda por intensidad de ocupación propuestas por el Plan en las localidades de Culenar y Chacarillas, y con mayor acentuación en un escenario de urbanización intensiva en Maule Sur, si no se materializan la totalidad de los proyectos de ampliación de la Capacidad Viaria del Plan Regulador acompañados de obras de pavimentación.

Si bien el plan redujo ostensiblemente la urbanización de las áreas circundantes a la Infraestructura sanitaria el incrementos en la demanda habitacional, acentúan los efectos derivados de la producción de olores de las plantas de tratamiento de aguas servidas de Maule y Talca, localizada próxima a las áreas urbanas ya consolidadas, las que en un escenario crítico de no mediar cambios en la localización y/o tecnología particularmente de la planta de tratamiento de Maule Sur, podría generar graves efectos para la población circundante.

b) Riesgos de contaminación de aguas superficiales por aumento de escorrentía y disposición de residuos

El incremento de los niveles de urbanización de las localidades de Culenar-Chacarillas y Maule Sur determina la alteración de cauces superficiales tanto naturales como artificiales que conforma una densa red de acuerdo a los antecedentes presentados en el estudio de Riesgo, los cuales han sido profusamente redistribuidos a los principales tributarios naturales existentes, incrementando su caudal y sobre todo dejando en exposición una red hídrica que en la actualidad convive en la trastienda de amplios sectores residenciales, donde queda expuesta a la disposición irregular de residuos y a la contaminación derivada del incremento de la escorrentía superficial.

c) Riesgos derivados de la congestión de tránsito e Incremento en la accidentabilidad

Si bien el plan en el momento de su ejecución propuso una amplia oferta vial que permitía desplazar importante flujo acorde con las proyecciones de crecimiento de viajes, el tiempo transcurrido desde su ejecución a la fecha impide la materialización efectiva de parte de la infraestructura propuesta, por el avance que han tenido los loteos, la que desde el punto de vista de su capacidad y accesibilidad debe convivir con distintos modos de transporte como por ejemplo el transporte de carga y la circulación peatonal y de biciclos.

La urbanización intensiva de los sectores aledaños a área no edificables como ocurre con los trazados ferroviarios, en los sectores de Chacarillas y Maule, puede incrementar las posibilidades de atraviesos no regulados del sistema ferroviario más aún si estos sectores no cuentan con los dispositivos de segregación física,

Por otro lado el escaso control que se tiene de los terrenos aledaños a trazados ferroviarios, se han transformado en espacios intersticiales que en determinadas circunstancias han visto el emplazamiento de asentamientos precarios o disposición irregular de residuos y escombros de las propiedades vecinas lo cual acrecienta el deterior físico y ambiental en la medida de que no se destinen los recursos para la habilitación urbanística de estos sectores.

d) Riesgos físico naturales

Desde el punto de vista de riesgos de origen físico natural, considerando los Limites Urbanos propuestos **para la comuna de Maule,** la superficie afecta a inundación o anegamiento en el caso de Culenar y Chacarillas alcanza a 124 ha, de las cuales 21,9 ha ya se encuentran consolidadas y el resto se localizan en zonas destinadas a expansión residencial, en el caso de la Localidad de Maule los territorios consolidados expuestos a riegos totalizan 4,98 ha.

Las disposiciones establecidas en la ordenanza del PRC señala las condiciones establecidas en el articulo 2.1.17 de la OGUC, vale decir, cuando se efectúen los estudios fundados de riesgos y se materialicen las obras de mitigación los territorios en cuestión podrá asumir las normas urbanísticas de las zonas sobre las que se superpone el área de riesgo.

e) Riesgos antrópicos

Parte importante del área urbana propuesta Chacarillas y Maule colinda con los trazados de infraestructura ferroviaria, tanto del sistema troncal como del ramal a Constitución, el incremento de la ocupación urbana de los bordes genera condiciones de fricción y atraviesos no regulados que pueden acentuar la accidentabilidad.

A lo anterior se suma los efectos de trazados ferroviarios que colindan con las área urbanas propuestas incrementan respecto de las alteraciones provocadas por ruido, considerando que los loteos emplazado en la actualidad cuentan sólo como separación respeto del trazado ferroviario vías cuyos anchos proyectados no superan los 20 m.

Si bien se podría asumir que la red de canales de riego corresponde a obras de infraestructura de riego que forma parte del sistema de irrigación rural, es posible señalar que la urbanización contempla importante obras de alteración de cauces y canalización de aguas lluvias a través de espacios públicos.

10.2.3 Síntesis efectos ambientales del Plan Regulador

Tal como se puede corroborar de la evaluación de los efectos ambientales provocados por las acciones directas e indirectas, el plan genera efectos que será necesario analizar en la fase de seguimiento, dependiendo en gran medida de las características propia de los efectos, vale decir, si estos tienen un carácter permanente o no permanente o si las consecuencias derivadas tiene un carácter reversible o irreversible, puesto que de estas condiciones se podrá determinar acciones en el plan de seguimiento, en el cuadro siguiente es posible corroborar el resultado de aquellos efectos en relación a la evaluación de magnitud desarrollada precedentemente.

Persistencia del efecto ambiental: se considera la persistencia de los potenciales efectos ambientales en un marco de temporalidad impuesta por las acciones del Plan. La persistencia puede ser resuelta con medidas de gestión y criterios de eficiencia que complementan el instrumento, como las medidas de gestión de transito o una materialización programada de las vialidad.

Reversibilidad del efecto ambiental: la reversibilidad de los efectos ambientales depende de las acciones resultantes de las aplicación de normas urbanísticas o la implementación de las acciones impuestas por el plan, pero cuya materialización final depende de una acción posterior, como por ejemplo la expropiación de una vía que permite la ampliación del espacio vial urbano. La reversibilidad necesariamente depende de acciones relacionadas con la reformulación del plan.

EFECTOS AMBIENTALES	Persistencia del efecto ambiental	Reversibilidad del efecto ambiental
Por Ocupación y Transformación del Territorio		
Impermeabilización del suelo por sellamiento	Permanente	Reversible
Pérdida capacidad agroecológica	Permanente	Irreversible
Alteración hidrología superficial	Permanente	Irreversible
Alteración hidrología subterránea	Permanente	Reversible
Cambios de uso de suelo (función agrícola)	Permanente	Irreversible
Modificación de patrones socioculturales	Permanente	Reversible
Huella ecológica urbana		
Consumo hídrico del desarrollo urbano	Temporal	Reversible
Riesgos Asociados a Contaminación y Salud Humana		
Incremento de la contaminación del aire	Temporal	Reversible
Afectación de la hidrología superficial (+escorrentía)	Temporal	Reversible
Congestión y Accidentabilidad de tránsito	Temporal	Reversible
Vulnerabilidad a riesgos naturales.	Permanente	Reversible
Vulnerabilidad a riesgos antrópicos	Permanente	Reversible

Tal como se puede colegir del cuadro anterior los efectos ambientales o efectos sobre las variables ambientales claves del instrumento de planificación propuesto, que tienen una carácter reversible más allá de su persistencia, pueden ser sujetos de un Plan de Seguimiento de los efectos o variables ambientales claves y pueden ser monitoreados considerando criterios o indicadores de eficacia y/o modificación del instrumentos de planificación en comento.

11 PLAN DE SEGUIMIENTO

El Plan de Seguimiento constituye una referencia para abordar el proceso de sondeo posterior a la aprobación del Plan. Es importante revisar periódicamente aspectos que se evidencian cuando el Plan entra en vigencia, y se desencadenen los procesos de poblamiento que se arraigan en el territorio y se van ejecutando los proyectos físicos a los que el Plan dio cabida. De esta forma podrá estimarse si efectivamente las medidas que se propusieron en el Plan se cumplen, según se expresa en los siguientes puntos.

11.1 ALCANCE DEL PLAN DE SEGUIMIENTO

La propuesta de seguimiento del plan, se ajusta a la consecución de los Criterios de Sustentabilidad definidos para el Plan. En este sentido se definen indicadores, para el plan de seguimiento, relacionados con los objetivos propios del ámbito de acción de un Plan Regulador Comunal, posibles de implementar por el servicio encargado de velar por el cumplimiento de la planificación urbana comunal en este caso la Ilustre Municipalidad de Maule, asigne para dichas tareas, en el marco de las potestades vinculantes de dicho organismo.

11.1.1 Objetivo

El objetivo es elaborar el plan de seguimiento ambiental del plan o decisión que se está evaluando. Corresponde a un plan de seguimiento de los componentes ambientales relevantes que son afectadas producto del instrumento desarrollado. Se deben considerar los criterios e indicadores de seguimiento destinados a controlar la eficacia del plan, y los criterios e indicadores de rediseño que se deberán incorporar para la reformulación de dicho plan o política en el mediano o largo plazo.

El propósito del seguimiento de la decisión evaluada debe ser establecer hasta qué punto se cumplen los objetivos, las recomendaciones ambientales u otros criterios formulados en el informe ambiental, desarrollando un modelo de seguimiento aplicable a largo plazo y con capacidad de adaptación a las modificaciones que pueda sufrir el instrumento a lo largo de su ciclo de vida.

11.1.2 Sistema de revisión

Se propone la utilización de sistemas de control de los parámetros establecidos, preferentemente a partir de fuentes de información existentes y de fácil acceso para efectuar el seguimiento ambiental y cotejar el progreso de la

implementación del instrumento, por parte del auditor del proceso. En este sentido, se formula como fuente de información la utilización de los siguientes registros existentes en la Municipalidad de Coquimbo:

1) Registro de base de datos de Permisos de Edificación.
2) Registro de los proyectos de inversión en el área urbana.
3) Desarrollo y materialización de proyectos de materialización de áreas verdes.
4) Desarrollo y materialización de proyectos viales de conectividad local e intercomunal de inversión pública
5) Desarrollo de proyectos de urbanización y la materialización adecuada de las sesiones de espacios públicos (vialidad+ equipamientos+ áreas verdes) conforme a los propósitos del plan.

11.1.3 Periodos de recurrencia

Para la definición de los períodos de tiempo de revisión de las variables identificadas se contemplan periodos de 3 a 5 años (su detalle se incorpora en el cuadro a continuación), para así poder contemplar un tiempo de reacción apropiado frente a intervenciones o cambios en las dinámicas urbanas, en proyectos de renovación, regeneración, y crecimiento urbano residencial. Desde esta perspectiva, aquellos procesos que impliquen periodos que sobrepasen 2 años, como por ejemplo la concreción de proyectos de vialidad u otras obras de infraestructura de significación comunal y que dependen de organismos públicos sectoriales del nivel regional, son incorporados como parte de los parámetros de eficiencia, desde la ejecución de los estudios conducentes a la materialización de las obras proyectadas.

11.2 CRITERIO E INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE EFICACIA DEL PLAN

Para los efectos del presente plan, se propone la generación de un plan de seguimiento de las variables relevantes cuya escala de análisis concuerda con la escala de trabajo urbano del Plan En el siguiente cuadro se detallan los Indicadores de seguimiento que miden la eficacia del Plan, en relación a los objetivos ambientales y los objetivos propios del instrumento de planificación.

Cuadro 11.2-1 Criterio e indicadores de seguimiento de eficacia del Plan (objetivos ambientales)

OBJETIVO AMBIENTAL	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	POLINOMIO	PARÁMETRO DE REFERENCIA	FUENTES DE INFORMACIÓN
Promover un mejoramiento de la calidad ambiental y confort residencial del sistema urbano, **mediante una organización equilibrada de las actividades que eviten la fricción o superposición de usos de suelo**	Materialización de áreas de amortiguación y espacios públicos de separación entre actividades que presentan fricción de usos de suelo. Se considera los bordes de contacto con infraestructura, actividades productivas, o área de riesgo	Superficie en ha de terrenos cedidos o expropiados para materialización de áreas verde de amortiguación con trazado de Ferrocarril Troncal (15,86 ha)	5% de superficie total de área verde de amortiguación 2,5 has Cada 5 años	Permisos de loteo y registro de expropiaciones para el desarrollo de las zonas de amortiguación. Dirección de Obras Municipales
Limitar la ocupación de suelo de alta relevancia agroecológica y mejorar la interacción con las actividades agrícolas y el sistema urbano	Superficie de edificada sujeta a la aplicación del artículo 55° de la LGUC. en relación a las construcciones en el área rural.	Porcentaje de la superficie edificada en el área urbana respecto de la superficie edificada destinada a cambios de uso en el área rural.	80% de la superficie edificada en el área urbana, respeto de un 20% de la superficie edificada en el área rural, medidos en períodos de 5 años.	Permisos de Edificación de Dirección de Obras Municipal Informe de cambios de uso de suelo Art. 55 de la Seremi de Agricultura.
Disminuir o mitigar las condiciones de vulnerabilidad que enfrenta la población por riesgo de origen natural asociado a eventos de inundación	M² de permisos de edificación en zonas de riesgo	M² de permisos de edificación otorgados en áreas de riesgo, sobre m² totales otorgados en el área urbana del plan	5% del total de m² de permisos de edificación otorgados en áreas de riesgo sobre el total de permisos de edificación otorgados al interior del área urbana para periodos de 3 años considerando como vigencia 15 años	Permisos de Edificación de Dirección de Obras Municipal
Controlar **los efectos** sobre las salud y el confort ambiental provocados **por la fricción de la infraestructura y el sistema urbano**	Incremento en la carga o cabida de ocupación residencial de las áreas que se encuentran próximas a las instalaciones de tratamiento de aguas servidas	Incremento en la cabida de población por sobre la situación base de las zonas aledañas a la PTAS de Maule	Incremento de un 20% del número de viviendas existentes en los sectores aledaños a la PTAS de Talca en Culenar con 29 ha y 10% de los 768 habitantes existentes en sector Maule Sur de 9,6 has.	Informe de cambios de uso de suelo Art. 55 de la Seremi de Agricultura.

Fuente: Elaboración Propia

Cuadro 11.2-2 Criterio e indicadores de seguimiento de eficacia del Plan (objetivos de planificación)

OBJETIVO DE PLANIFICACIÓN	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	POLINOMIO	PARÁMETRO DE REFERENCIA	FUENTES DE INFORMACIÓN
Dimensionar y localizar la demanda futura de suelo urbano	Proporción de residencias nuevas y localizadas en las áreas propuestas por el plan.	N° de permisos de edificación otorgados con destino vivienda localizados al interior de las áreas urbanas, sobre el total de permisos de edificación de la comuna.	Más de un 80% de los permisos de edificación de vivienda localizados al interior del área urbana, en relación al total de la comuna. Mediciones cada 5 años..	Dirección de Obras Municipales
Crear condiciones de **habitabilidad y articulación del proceso de urbanización**	Capacidad concentradora de equipamientos en las áreas urbanas en relación a las áreas rurales de la comuna.	Superficie de edificación autorizada con destino equipamiento localizada en Áreas Urbanas propuestas por el Plan, en relación a superficie edificada con destino equipamiento autorizada en la comuna.	Sobre un 60% de la superficie solicitada de permisos de edificación con destino equipamiento se localiza en Áreas urbanas en relación al total de permisos con destino equipamiento otorgados en la comuna. Mediciones cada 5 años	Dirección de Obras Municipales
Generar condiciones urbanísticas que favorezcan la **desconcentración y mejoren la accesibilidad a los equipamientos y servicios urbanos**				
Orientar el **crecimiento urbano, hacia terrenos con mejor aptitud** para la urbanización	Superficie de residencias nuevas dentro y fuera de áreas de riesgo	M² de permisos de edificación otorgados con destino vivienda dentro de zonas de riesgo identificadas en el Plan en relación a las que están fuera de ellas	5% del total de m² de permisos de edificación otorgados en áreas de riesgo sobre el total de permisos de edificación otorgados al interior del área urbana. Cada 3 años	Dirección de Obras Municipales
Reconocer y **conservar los patrones culturales** y modos de vida existentes en las áreas urbanas	El uso de la facultades otorgadas por el artículo 6.1.8 de la OGUC para construcción de viviendas (económicas y sociales) permite eximirse de la mayor parte de la normas urbanísticas del plan, con lo que se altera considerablemente los propósitos que se persiguen a través del plan.	N° de loteos que se acogen a las facultades otorgadas por el artículo 6.1.8 de la OGUC en relación al total de los loteos recepcionados al interior de las área urbanas	Más de un 40% de los loteos recepcionados al interior del área urbana que se acogen a la articulo 6.1.8 de la OGUC. Medición . Cada 5 años	Unidad de catastro Dirección de Obras Municipales
Favorecer opciones de desarrollo urbano que **minimicen la fricción con las actividades agrícolas**	Se reduce la fricción de uso de suelo con las actividades agrícolas en la medida que se logre el objetivo de concentrar los permisos de edificación para destinos no	Superficie de permisos localizados al interior de las área urbanas en relación a la superficie de permisos de edificación para destinos no agrícolas (aplica artículo 55 de la LGUC en el área rural).	70% de la superficie total de permisos de edificación con destino no agrícola localizados al interior de las área urbanas propuestas.	Dirección de obras Municipales.

OBJETIVO DE PLANIFICACIÓN	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	POLINOMIO	PARÁMETRO DE REFERENCIA	FUENTES DE INFORMACIÓN
	agrícolas al interior de las área urbanas propuestas.			
Optimizar el uso de suelo urbano para un mejor aprovechamiento de las infraestructuras y del equipamiento existente	Viviendas construidas al interior de los límites urbanos en relación a las edificadas en el área rural del plan.	Permisos de edificación de vivienda otorgados dentro al interior del área urbana del Plan respecto del área rural.	80% de viviendas edificadas en el área urbana respecto del 20% en el área rural. Medición en periodos de quinquenales.	Dirección de Obras Municipales. CUS Seremi de agricultura.
Optimizar la accesibilidad física entre las distintas zonas del sistema urbano y de él con la región	Vialidad materializada en zonas destinadas a crecimiento urbano, ya sea por inversión pública o por la vía de la urbanizaciones privadas (cesiones).	Cantidad de vías materializadas (acorde a las propuestas en el Plan) se considera que el plan propone un total de 7,42 km de vías con ensanche y 36,25 km de vías en condición de apertura.	Materialización del 80% de la red vial en un periodo de 30 años de vigencia del Plan, lo que implica la materialización de 0,96 Km lineales de vías con ensanche cada 5 años y 4,8 kml de vías destinadas a apertura cada 5 años.	Dirección de tránsito y Secretaría de Planificación.

Fuente: Elaboración propia.

11.3 CRITERIOS E INDICADORES DE REDISEÑO DEL PLAN

La reformulación del plan obedecerá a una adecuación o actualización del instrumento conforme a los cambios en las dinámicas de urbanización / ocupación del territorio y/o incremento de proyectos de inversión para el desarrollo urbano. Se considerarán además, las modificaciones a la normativa de urbanismo y construcciones, que impliquen una modificación sustantiva al ámbito de acción del instrumento. Para ello se propondrán los criterios a tener presente para los fines de dar respuesta a los efectos propios del plan o aquellas variables relevantes que se consideraron factores de riesgo de acuerdo a la evaluación de la opción estratégica escogida para el Plan, como efectos no controlados por los objetivos de planificación y los objetivos ambientales. .

Cuadro 11.3-1: Criterios e indicadores de seguimiento y control de los efectos ambientales provocados por el desarrollo del Plan.

NIVEL	EFECTOS AMBIENTALES RELEVANTES	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	POLINOMIO	PARÁMETRO DE REFERENCIA	FUENTES DE INFORMACIÓN
Efectos ambientales por ocupación y transformación del territorio	Impermeabilización del suelo	Pérdida de escorrentía superficial del suelo en relación a la condición base de los terrenos sujetos a urbanización se puede mitigar en la medida que se materialicen las áreas verdes propuesta por el plan adyacentes a los canales y esteros que atraviesan el área urbana..	Materialización de área verdes que mejoren las condiciones de encauce de aguas lluvias en el área urbana	Obras de habilitación y encauce de 18,34 ha de Estero Cajón limite comunal con Talca Obras de habilitación y encauce de 18,28 ha del canal Colin.	Secplac y Dirección de Obras Municipales
	Cambios de uso de suelo (función agrícola)	Cambios en la función agrícola del suelo como resultado de las acciones de urbanización	Superficie de cambios de uso de suelo art. 55° de la LGUC en las zonas aledañas a los limites urbanos del Plan.	30% de trasformación de la superficie destinada a la función agrícola del suelo en los territorios rurales en un radio de 3 km aledaños al límite urbano propuesto	Registro de aplicación del artículo 55 en el área rural del Plan
Efectos asociados a sobre-explotación de recursos	Recursos hídricos (consumo de agua)	Proyección de consumo de agua potable como resultado de las acciones de urbanización del territorio urbano	% de superación de la dotación requerida de agua potable en relación a la proyección establecida en el estudio de factibilidad sanitaria de población de cabida total del el plan 99.853 habitantes..	40% (45 mil habitantes) de superación de la población estimada como cabida proyectada en el área urbana (110.mil habitantes) en un plazo inferior a 10 años.	Población residente. Estudio de Factibilidad Sanitaria del Plan Regulador
Riesgos asociados a contaminación y salud humana	Calidad de aire	Control de los efectos de las emisiones de polvo en suspensión por déficit de pavimentación	Proporción de la Longitud de vías sin pavimentación en relación a las vías pavimentadas	Km lineales de vías sin pavimentación sobre las vías pavimentadas	Registro planimétrico de estado de vías desarrollado por SECPLAN al interior de las áreas urbanas. Registro de Loteos DOM
	Hidrología superficial	Monitoreo y control de cauces de riego y sus perímetros de seguridad al interior del área urbana Registro de eventos pluviosos extremos.	Control, limpieza y despeje de canales de riego al interior del área urbana		Dirección de aseo y ornato de la Municipalidad
	Accidentabilidad	Reducción de la tasa de accidentabilidad de tránsito por habilitación de vías, dispositivos peatonales y ciclovías de circulación	Kilómetros lineales de vías estructurantes habilitadas con sus dispositivos peatonales y de ciclovías	Materialización del 60% de la red vial en un periodo de 30 años de vigencia del Plan, lo que implica la materialización de 0,69 Km lineales de ensanche de vías y 43,4 kml de apertura de vías, cada 5	Registro desarrollado por Dirección de Tránsito y Secretaria de Planificación Comunal.

NIVEL	EFECTOS AMBIENTALES RELEVANTES	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	POLINOMIO	PARÁMETRO DE REFERENCIA	FUENTES DE INFORMACIÓN
				años.	
	Riesgos naturales	Monitoreo del cumplimiento de las obras de mitigación requeridas para la habilitación de construcciones en zonas de riesgos	Materialización de área verdes que mejoren las condiciones de encauce de aguas lluvias en el área urbana.	Obras de habilitación y encauce de 18,34 ha de canal Maule Norte limite comunal con Talca Obras de habilitación y encauce de 18,28 ha del canal Colin.	Secplac y DOM

12 ANEXO ADMINISTRATIVO

12.1 CONVOCATORIAS

Maule
Manos a la Obra
SECPLAN

ORD. N°: 614 /

ANT: No hay.

MAT: Plan Regulador Comunal de Maule.

MAULE, 12 AGO. 2014

DE: LUIS VASQUEZ GALVEZ

ALCALDE DE LA MUNICIPALIDAD DE MAULE.

A: SEGÚN DISTRIBUCION.

A través de la presente pongo en su conocimiento que la I. Municipalidad de Maule en coordinación con la Secretaria Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región del Maule, se encuentran desarrollando el Estudio denominado "Tramitación Municipal y Evaluación Ambiental Estratégica Comuna de Maule".

En atención a lo anterior, y dado que el estudio del referido Plan Regulador debe cumplir con el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (E.A.E.) conforme a la Ley 20.417, que crea El Ministerio, El Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente, me es grato invitar al Servicio que Ud. representa a participar de un taller donde se presentara y recogerán observaciones del Proyecto Plan Regulador Comunal de Maule, para cuyos efectos le agradeceré designar a un profesional encargado del tema.

Este taller se desarrollara en la sala de reuniones de la SEREMI de Vivienda Ubicada en calle 1 Oriente #1150 Tercer Piso Talca, el dia Jueves 21 de Agosto a las 10:00 horas.

Agradeciendo desde ya su interés y colaboración,

Saluda atentamente a Ud.

I. MUNICIPALIDAD DE MAULE
ALCALDE LUIS GABRIEL VASQUEZ GALVEZ
ALCALDE

Ilustre Municipalidad de Maule – Avenida Balmaceda Nº 350
Fono: 071 – 2532520
Email: contacto@comunademaule.cl
Web: www.comunademaule.cl

SECPLAN

DISTRIBUCION

- SEREMI de Agricultura
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
- SEREMI MINVU
- SEREMI Medio Ambiente
- Consejo de Monumentos Nacionales
- SEREMI MOP
- SEREMI SALUD
- MOP Dirección General de Aguas (DGA)
- MOP Dirección de Obras Hidráulicas (DOH)
- MOP Dirección Regional de Vialidad
- MOP Dirección de Planificación (DIRPLAN)
- SEREMI de Economía
- Gobernación Provincial de Talca, Región del Maule.
- SEREMI BIENES NACIONALES
- Corporación Nacional Forestal (CONAF)
- Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)
- Secretaria Regional de Electricidad y Combustibles, Región del Maule
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones.
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)
- SEREMI Ministerio de Desarrollo Social
- SEREMI Ministerio de Energía
- SEREMI Ministerio de Minería
- Asesor Regional Ministerio de Hacienda
- Departamento de Desarrollo Urbano SEREMI MINVU
- Servicio de Vivienda y Urbanización Región del Maule
- Unidad Regional SUBDERE
- Archivo de partes
- Archivo de Secplan

LVG/RTS/RZL/fam

Ilustre Municipalidad de Maule – Avenida Balmaceda Nº 350
Fono: 071 – 2532520
Email: contacto@comunademaule.cl
Web: www.comunademaule.cl

12.2 ACTAS DE PARTICIPACIÓN

EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA PLAN REGULADOR COMUNAL DE MAULE			
21/08/2014	**SEREMI MINVU**	**Inicio**: 10:30	**Final: 13:00**

Temas Tratados	
A continuación se incluye una síntesis de los temas tratados en la reunión. - Antecedentes del plan regulador o Proceso de Planificación o Características de una EAE ex post. - Diagnóstico ambiental estratégico. - Criterios de sustentabilidad y objetivos ambientales. - Esquema general del plan. o Objetivos del plan o Ajustes propuesta de ocupación - Evaluación del Plan. o Problemas ambientales claves. o Criterios / objetivos. o Objetivos /objetivos ambientales - Potenciales efectos ambientales del Plan. - Plan de Seguimiento.	
1.	Revisión en detalle de los ajustes y adecuaciones que se realizaron sobre el PRC Maule que cuenta con RCA favorable al año 2008.
2.	Revisión en detalle de los ajustes sugeridos por el consultor al Proyecto PRC Maule, específicamente aquellos que lograron acuerdo en el Consejo Municipal y que corresponden actualmente a temas de interés a nivel comunal.
3.	Revisión Criterio de Sustentabilidad y Objetivos Ambientales del Plan.
4.	Evaluación ambiental del Plan Propuesto en dos ámbitos, estos son: - Evaluación de coherencia de los objetivos propios del IPT con los objetivos Ambientales (EAE) - Evaluación de Coherencia del Criterio de Desarrollo Sustentable y Objetivos propios del IPT
5.	Plan de Seguimiento del PRC Maule

Consultas Órganos de la Administración del Estado		
	Tema o alcance señalado	**Funcionario/OAE**
1	Se establece el interés por la **conectividad** en el Sector de Maule Norle – Culenar/Chacarillas. ¿Quién se hará responsable de otorgar las condiciones necesarias para el desplazamiento de la población? ¿Hacia dónde se desplaza la población que ha surgido por procesos de expansión urbana de la comuna de Talca?.	**SEREMI Transporte y Telecomunicaciones**
2	Problemas detectados sobre la **continuidad de vías**, actualmente el sistema es deficitario en términos de conectividad.	
3	Quien se ha encargado de la **urbanización en el sector sur de Talca** (empresa privada, inmobiliarias) no se ha encargado de otorgar los espacios necesarios para desarrollar espacio vial acorde a la demanda y la cabida de población.	
4	Se han otorgado **soluciones a la conectividad**: Puentes y continuación de vías, sin embargo el rápido crecimiento ha superado la capacidad pública por materializar franjas viales.	
5	Existe una constante preocupación por la **contaminación ambiental,** específicamente de material particulado. Sobre todo porque Talca es una Zona Saturada que recibirá los impactos del desplazamiento de la población de la comuna de Maule que se desarrolla al sur de esta ciudad (Culenar –Chacarillas)	-
6	Plantea la importancia respecto de **la pérdida de drenaje** superficial por consolidación de espacios rurales.	**SERNAGEOMIN**
7	Se solicita revisar el **Plan Maestro de Aguas Lluvias**	
8	Se solicita revisar aquellos espacios **afectos a riesgo.**	
9	Se requiere determinar un **"colchón ambiental"** que otorgue funciones de infiltración y escurrimiento superficial. Esto debido a la preocupación por la deficiencia de colectores	

Consultas Órganos de la Administración del Estado		
	Tema o alcance señalado	**Funcionario/OAE**
	de agua lluvia.	
10	Consulta respecto de la posibilidad de que la **red vial** tenga funciones ambientales sobre escorrentía y **evacuación de aguas lluvia.**	
11	Problemas respecto de la **Planta de Tratamiento** localizada al norte de Maule sur ¿Qué posibilidades hay de retirarla? ¿Se está trabajando para instalar otra Planta que reemplace las "lagunas" existentes? Se solicita revisar PRC Maule, ya que el **sector de la Planta de Tratamiento** se encuentra como Área Verde.	**Ex funcionario Municipalidad del Maule**
12	Preocupación por **espacios que presentan riesgo por anegamiento**, específicamente aquellas zonas circundantes al Rió. Además, se incluye la preocupación por aquellos sectores afectos a desarrollar fenómenos de remoción en masa, sobre todo en Maule sur, Límite Urbano poniente.	**DGA**
13	Preocupación por **Actividades Productivas** localizadas en torno a las principales rutas y próximas a espacios definidos por el Proyecto PRC Maule como Zonas Urbanas.	**Municipalidad de Maule**
14	Existe presión por parte de la inmobiliarias por permisos de edificación en área rural	

LISTA DE ASISTENCIA

Asistencia Taller "Evaluacion Ambiental Estrategica Plan Regulador comunal de Maule

21 de Agosto de 2014

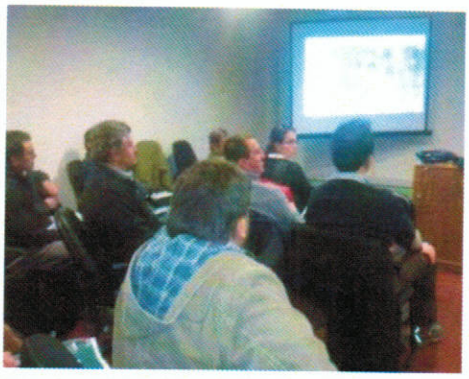
	Nombre	Institucion	Correo electronico	Numero telefonico	Firma
1	Cesar Becerra	Direplan - Mop	Cesar.becerra@mop.gov.cl	261215	
2	Alejandro Fonseca H.	SERNAGEOMIN	alejandro.fonseca@sernageomin.cl	09-77223228	
3	Astrid Vargas G.	Maule DOH	astrid.vargas@mop.gov.cl	6567142	
4	Richard U. Zuñiga	Maule Secplan	ZUÑIGARICHARD@yahoo.es	84186365	
5	M. Francisca Leiva T	Dom Maule	Dom@comunamaule.cl	71395605	
6	Raúl Zúñiga Leiva	Secplan Maule	ine.secplan@comunademaule.cl	68307213	
7	Felipe Arellano M.	" "	Fxelipe@gmail.com	8891040	
8	Fernando Ramirez Fuentes	CONAF	fernando.ramirez@conaf.cl	712230038	
9	Luis A. Villanueva R.	SAG	luis.villanueva@sag.gob.cl	712227562	
10	Carlos Santander M.	SEM Desarrollo Social	csantander@desarrollosocial.cl	71411428	
11	Cristian MUÑOZ	SERVIU	cmunoz@minvu.cl	2226850	
12	JORGE MUÑOZ R.	VIVIENDA	jorge.munoz.r@minvu.cl	2617062	
13	José Gonzalez B.	Min. Hacienda	jgonzalez@hacienda.gob.cl	68307742	
14	Ernesto Lillo V.	Fiscalia Maule	ernesto.lillo@fiscalia.cl	712236[illegible]	
15	Rene' Morales M.	SEREMI	rene.morales@minvu.cl	71-2533217	
	Gabriela Hidalgo V.	Seremi Minvu	gabriela.hidalgo@minvu.cl	712533215	
	Rodrigo Ugarte S.	D.G.A.	enrique.ugarte@mop.gov.cl	712612260	
	Pedro Alvarado Farías	Gobernación Talca	pedroalvarado.gobernacion@gmail.com	5197 1637	

Asistencia Taller "Evaluacion Ambiental Estrategica Plan Regulador comunal de Maule

21 de Agosto de 2014

	Nombre	Institucion	Correo electronico	Numero telefonico	Firma
1	Angela Wellmann	Bienes Nacionales	awellmann@gmail.com	7 7261626 3	
2	Karen Martinez L.	Holiberra	kmartinez@holiberra.com	2577071 49	
3	Luis Opazo Urrutia	Seremi del Medio Ambiente	lopazo@mma.gob.cl	71-2341306	
4	Gonzalo Galaz V.	VIVIENDA	ggalazv@minvu.cl	71-2523466	
5	[illegible]	Consejo de Monumentos Nac.	[illegible]	71-2214734	
6	Heddy Verdugo	DOH - VII	heddy.verdugo@mop.gov.cl	71-2612184	
7	Jaime Bennett	Gobernacion Linares	j.bennett@interior.gov.cl / 56-73) 2612391		
8					

REGISTRO FOTOGRÁFICO









Respuesta a las observaciones emitidas en el marco del proceso de Evaluación del Plan 2007 y como el Plan Regulador Comunal de Maule en su versión 2014 se hace cargo de ellas.

Órgano de Administración del Estado/Oficio	Tema Observado	Respuesta en base a Plan 2014
ORD N°332 sobre DIA Plan Regulador Comunal de Maule, emitido por **SERNAGEMIN Zona Sur**, con fecha 19 de diciembre del año 2007.	Existencia de concesiones Mineras	La existencia de concesiones mineras no presenta incompatibilidad respecto de la Legislación Urbana
	Regulación de actividades referentes a Extracción de Áridos	No es del ámbito de competencia normativa ni territorial del IPT
	Construcciones en cerros que puedan ser afectados por procesos de remoción en masa	El Plan excluye los territorios en pendientes como sujetos de planificación en su versión 2014
ORD N°1629 sobre DIA Plan Regulador Comunal de Maule, emitido por **la Dirección General de Aguas DGA**, con fecha 26 de diciembre del año 2007.	Incorporar Normas Técnicas de cauces naturales y artificiales que atraviesen zonas pobladas y su tratamiento respectivo a interferir antiguos y nuevos loteos	No es del ámbito de competencia normativa ni territorial del IPT
ORD N°0000 sobre DIA Plan Regulador, emitido por la **Dirección de Obras Hidráulicas DOH**, con fecha 31 de diciembre de 2007	Este Órgano de Administración del Estado establece que debe incluirse en el DIA del proyecto que, las solicitudes de extracción de áridos realizadas en los cauces deben contar con la aprobación de la DOH para ser remitidas al municipio respectivo	No es del ámbito de competencia normativa ni territorial del IPT
ORD N°1 sobre DIA Plan Regulador Maule, emitido por el Servicio Agrícola Ganadero SAG, con fecha 2 de enero del año 2008.	Indicar las razones del porque no se incluyen dentro del territorio de planificación las localidades de Duao y Colín, además de otros sectores de interés como Quiñipeumo y Numpay	No forman parte del territorio de planificación por no contar con atributos de intensidad de ocupación de características urbanas.
	Incorporar razones que permitan reducir el impacto de la ocupación urbana sobre actividades agrícolas desarrolladas en espacios colindantes al Límite urbano propuesto por el Plan.	La versión definitiva del Plan reduce en aproximadamente 1188 ha el límite urbanos propuesto en la versión PRC 2007
	Identificar aquellos espacios que posean humedales y definir condiciones que permitan protegerlos	No corresponde al ámbito propio de competencia del IPT de nivel comunal
	Se solicita replantear el parea de expansión urbana de Maule, concentrando su crecimiento hacia el sector norte (suelos de Clase IV), evitando así la pérdida de suelos de capacidad agrícola (suelo III) localizados entre Maule y Pueblecillo	No se consideró dicha solución porque el crecimiento hacia el sector norte se encuentra fuertemente condicionado por la existencia de la Planta de Tratamiento de Aguas servidas de la localidad de Maule que en la actualidad presente conflictos con los usos residenciales circundantes (ver consulta de SISS)
	Detallar estadísticas sobre crecimiento poblacional utilizadas y relación con expansión urbana propuesta	En el informe ambiental se aportan datos más relevantes relativos a la cabida máxima generada por el plan en relación a la demanda, la cual se ve ampliamente superada por la oferta de suelo del límite urbano

	Aclarar fuente de información respecto de la calidad de agua, flora y fauna	Fue respondido en el marco de la Evaluación ambiental
ORD N°1119 sobre DIA Plan Regulador Maule, emitido por la **Superintendencia de Servicios Sanitarios**, con fecha 28 de diciembre del año 2007.	Consulta sobre el crecimiento hacia el norte del área urbana de Maule Sur, en relación a la localización de la Planta de tratamiento	La versión ajustada del Plan no considera crecimiento del área urbana hacia el constado norte de la localidad de Maule.
	Respecto de la consulta a la empresa sanitaria y el tratamiento de agua del sector Culenar	Fue remitido el estudio de Factibilidad a la empresa sanitaria
ORD N°001 sobre DIA Plan Regulador Maule, emitido por la **SEREMI de Salud**, con fecha 3 de enero del año 2008	El área de expansión urbana de la localidad de Maule debe concentrar su crecimiento hacia el límite norte	Fue desestimada esta opción de crecimiento al no contar con certezas respecto de la condición en que quedará la infraestructura de tratamiento de aguas servidas, se sugiere considerar estos territorios en el IPT de nivel intercomunal
Adenda N°1		
ORD N°147 Informe sobre **Adenda N°1** de la DIA Plan Regulador Comunal de Maule DIA Plan Regulador Maule, emitido por la **Superintendencia de Servicios Sanitarios**, con fecha 8 de febrero del año 2008.	Solicita precisar fecha en la que se procederá a eliminar las lagunas de estabilización que actualmente otorgan tratamiento a las aguas servidas de Maule	Como no es atribución del IPT establecer lo requerido, y considerando que a la fecha esta infraestructura continua su funcionamiento por lo que el instrumento de planificación a dispuesto establecer limitaciones al crecimiento en sus inmediaciones
ORD N°580 Informe sobre **Adenda N°1** de la DIA Plan Regulador Comunal de Maule, emitido por el **Servicio Agrícola Ganadero**, con fecha 20 de febrero de 2008.	Cuestiona la superficie neta de ocupación propuesta por el Límite urbano en relación a la demanda.	El plan propuesto en su versión 2014 consideró una reducción importante de la superficie
	Solicita incorporar área de amortiguación entre las áreas urbanas y los sectores agrícolas.	Se debe consignar que en todos los punto del límite urbano propuesto que colindan con terrenos agrícolas esta está separada por área verdes o espacios públicos (calles y/o Avenidas)
	Se solicita definir el término agroresidencial y detallar los usos permitidos en esta zona.	Se eliminó términos de la preceptiva del Plan.
	Se solicita indicar si las llamadas "zonas húmedas"	No están tratadas en el instrumento de planificación como zonas de protección por no ser del alcance jurídico del IPT
ORD N°482 Informe sobre **Adenda N°2** de la DIA Plan Regulador Comunal de Maule, emitido por la **Superintendencia de Servicios Sanitarios**, con fecha 20 de mayo del año 2008.	Este Organismo de Administración del Estado establece que el Sector de El Culenar, se encuentra fuera del área de concesión de la empresa sanitaria que opera en el área, razón por la cual se solicita reformular el informe de factibilidad sanitaria incluido en el DIA.	El informe de factibilidad sanitaria incluye el sector El Culenar