



INFORME AMBIENTAL

11° MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE CONCEPCIÓN

Enero 2020

CONTENIDO

1	RESUMEN EJECUTIVO.....	6
2	ACERCA DEL PLAN REGULADOR METROPOLITANO.....	7
2.1	FINES Y METAS DEL PROCEDIMIENTO DE PLANIFICACIÓN.....	7
2.2	DESCRIPCIÓN DE LOS ANTECEDENTES Y PROBLEMÁTICA QUE JUSTIFICAN EL DESARROLLO DEL PLAN.....	7
2.2.1	Fricción de uso e inadecuada calificación de las actividades productivas e infraestructura de nivel intercomunal.....	7
2.2.2	Infradotación e inadecuada calificación de la red vial estructurante del PRMC frente al crecimiento de la demanda de transporte.....	8
2.2.3	Fricciones de uso y superposición de actividades en el territorio rural.....	9
2.2.4	Inadecuada representación de las áreas de valor natural en el ámbito del PRMC	9
2.3	CAUSALES POR LAS CUALES LA MODIFICACIÓN SE ESTIMA SUSTANCIAL	10
2.4	DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE EVALUACIÓN.....	11
2.4.1	Descripción y alcance del objeto de evaluación.....	11
2.4.2	Estado del objeto de evaluación.....	11
2.4.3	Grado de formalidad del objeto de evaluación.....	11
2.5	OBJETIVOS DEL PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE CONCEPCIÓN	12
2.5.1	Objetivos generales de planificación intercomunal (PRMC 2003).....	12
2.5.2	Objetivos específicos de la modificación del PRMC.....	12
2.6	ÁMBITO DE APLICACIÓN (TERRITORIAL Y TEMPORAL).....	14
2.7	ÁMBITO DE ACCIÓN DE LA PLANIFICACIÓN URBANA DE NIVEL METROPOLITANO.....	18
2.7.1	Objetivo de la EAE en el contexto del Plan.....	19
3	MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO (MRE).....	20
3.1	POLÍTICA E INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA.....	20
3.1.1	Política Nacional de Desarrollo Urbano.....	20
3.1.2	Estrategia Regional de Desarrollo.....	23
3.1.3	Otros Instrumentos Consultados.....	29
3.2	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN (NORMATIVOS).....	31
3.2.1	Plan Regulador Metropolitano Vigente.....	31
3.2.2	Revisión Normativa: Ámbito Modificación Actividades Productivas e Infraestructura.....	33
3.2.3	Revisión normativa: ámbito modificación conectividad (red vial estructurante)	37
3.2.4	Revisión Normativa Ámbito Modificación: Áreas de Valor Natural.....	38
3.3	OBJETIVOS AMBIENTALES.....	41
3.4	CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE.....	43
3.5	FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN.....	43
4	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO.....	46
4.1	DESCRIPCIÓN ANALÍTICA Y PROSPECTIVA DEL SISTEMA TERRITORIAL.....	46
4.1.1	Sistema de movilidad metropolitana.....	46
4.1.2	Localización de actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal.....	47
4.1.3	Conservación de espacios de valor natural.....	47
4.1.4	Ocupación del territorio rural.....	48
4.2	DESCRIPCIÓN Y EXPLICACIÓN DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES.....	49

4.2.1	Contaminación atmosférica	49
4.2.2	Riesgo de las actividades productivas sobre sectores residenciales	50
4.2.3	Pérdida y fragmentación de Espacios de Valor Natural	51
4.2.4	Presión sobre recursos de valor ambiental en el área rural producto de la actividad antrópica.....	52
4.3	IDENTIFICACIÓN DE LOS ACTORES CLAVES DEL TERRITORIO	53
4.4	IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES	54
4.4.1	Conflicto por el aumento de los tiempos de desplazamiento y ralentización del flujo vehicular y su influencia en la contaminación ambiental.....	54
4.4.2	Conflictos por la colindancia de zonas de Actividad Productiva con zonas residenciales.....	54
4.4.3	Conflicto por la pérdida y fragmentación de humedales en el área metropolitana.....	55
4.4.4	Conflicto social-ambiental generado por los efectos de la Infraestructura Energética sobre el medio ambiente.....	56
5	EVALUACIÓN AMBIENTAL DE OPCIONES ESTRATÉGICAS	58
5.1	DESCRIPCIÓN DE OPCIONES DE DESARROLLO.....	58
5.1.1	Opción de Desarrollo 1 - Anillo Orbital.....	59
5.1.2	Opción de Desarrollo 2 – Borde Costero	62
5.1.3	Opción de Desarrollo 3 – Arco Suburbano.....	64
5.1.4	Comparación de las Opciones de Desarrollo	66
5.2	EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD	80
5.2.1	Conclusiones y recomendaciones del proceso de evaluación de opciones de desarrollo.....	83
5.3	DIRECTRICES DE GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN.....	84
6	RESULTADO DE LA COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO.....	86
6.1	AGENTES CONVOCADOS Y PARTICIPANTES.....	86
6.2	SÍNTESIS DE LOS PRINCIPALES ELEMENTOS APORTADOS AL PROCESO	87
7	RESULTADOS DE LA INSTANCIA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	99
8	RESULTADOS DE LA CONSULTA PÚBLICA	100
8.1	OBSERVACIONES A LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA DE IMPACTO INTERCOMUNAL:.....	102
8.2	OBSERVACIONES A LA INFRAESTRUCTURA DE IMPACTO INTERCOMUNAL:.....	104
8.3	OBSERVACIONES A LAS ÁREAS VERDES – PARQUES- ÁREAS DE PROTECCIÓN	105
8.4	OBSERVACIONES A LA ZONA DE EXTENSIÓN URBANA:	112
8.5	OBSERVACIONES A LA VIALIDAD INTERCOMUNAL:.....	114
8.6	OBSERVACIONES AL AREA RURAL NORMADA.....	118
8.7	OBSERVACIONES DE LA CATEGORIA OTROS.....	118
9	OTROS AJUSTES DEL ANTEPROYECTO:.....	119
9.1	OBSERVACIONES EFECTUADAS POR LOS MUNICIPIOS (ART. 2.1.9. OGUC):	119
9.2	Ajustes FINALES DE CONCORDANCIA :	122
10	PLAN DE SEGUIMIENTO.....	122
10.1	ALCANCE DEL PLAN DE SEGUIMIENTO.....	123
10.1.1	Objetivo	123
10.1.2	Sistema de revisión	123
10.1.3	Periodos de recurrencia.....	124

10.2	INDICADORES DE SEGUIMIENTO DE EFICACIA DEL PLAN	124
10.3	INDICADORES DE REDISEÑO DEL PLAN	126
11	ANEXOS	132
11.1	ANEXO 1: ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO CONVOCADOS A PARTICIPAR	132
11.2	ANEXO 2: INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN	139

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 2.6-1: División político-administrativa Provincia de Concepción	14
Ilustración 2.6-2: Plan Metropolitano de Concepción Vigente.	15
Ilustración 5.1-1: Opción de Desarrollo 1 - Anillo Orbital.	61
Ilustración 5.1-2: Opción de Desarrollo 2 - Borde Costero.	63
Ilustración 5.1-3: Opción de Desarrollo 3 - Arco Suburbano.....	65
Ilustración 5.1-4: Comparación de Opción de Desarrollo de Lineamiento 1.	68
Ilustración 5.1-5: Comparación de Opciones de Desarrollo de Lineamiento 2.	70
Ilustración 5.1-6: Comparación de Opción de Desarrollo de Lineamiento 3.	74
Ilustración 5.1-7: Comparación de Opciones de Desarrollo de Lineamiento 4.	78
Ilustración 6.2-1: Aviso de prensa (izquierda) y publicación en página web (derecha):..	100

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 2.6-1: Áreas Urbanas de la Intercomuna, según PRC vigentes.	17
Cuadro 3-1: Incorporación de Lineamientos y Objetivos a la propuesta del Proyecto PRMC	28
Cuadro 3.1-2 Instrumentos o Estudios considerados por el Plan	29
Cuadro 3-3: Cambios de cuerpos legales del marco jurídico de los IPT.....	32
Cuadro 9.2-1 Indicadores de seguimiento de eficacia del Plan, según objetivos ambientales.	125
Cuadro 9.3-1 Indicadores de Rediseño, según objetivos de planificación	127
Cuadro 9.3-2 Indicadores de Rediseño, según riesgos-oportunidades y directrices de planificación.....	130
Cuadro 10.2-1 Instancias de Participación Desarrolladas y Temas Tratados.....	139

1 RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al informe ambiental que da cuenta de la aplicación del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica, en adelante EAE, de la Modificación del Instrumento de Planificación Territorial, denominado Plan Regulador Metropolitano de Concepción, que integra 11 comunas pertenecientes a la Provincia de Concepción, correspondientes a Tomé, Penco, Talcahuano, Hualpén, Concepción, Chiguayante, Hualqui, San Pedro de La Paz, Coronel, Lota y Santa Juana.

Según la normativa ambiental, la Evaluación Ambiental Estratégica, corresponde a un procedimiento que debe ser realizado por el Ministerio sectorial respectivo, para que sean incorporadas las consideraciones ambientales de desarrollo sustentable al proceso de formulación de políticas y planes de carácter normativo general, que tengan impacto sobre el medio ambiente o la sustentabilidad, de manera que ellas sean integradas en la dictación de la respectiva política y plan, y sus modificaciones sustanciales (artículo 2º, letra i bis, Ley 20.417).

La publicación realizada durante el año 2010 de la Ley 20.417¹, sobre Bases Generales del Medio Ambiente - la cual modifica la Ley 19.300 - estableció en su artículo 7ºbis la necesidad de someter los planes y políticas de carácter normativo general a Evaluación Ambiental Estratégica EAE, entre los que se cuentan los Instrumentos de Planificación Territorial de escala Intercomunal/Metropolitano. Específicamente este artículo menciona que *"siempre deberán someterse a Evaluación Ambiental Estratégica los planes regionales de ordenamiento territorial, Planes Reguladores Intercomunales, Planes Reguladores Comunes y Planes Seccionales, planes regionales de desarrollo urbano y zonificaciones del borde costero, del territorio marítimo y el manejo integrado de cuencas o los instrumentos de ordenamiento territorial que los reemplacen o sistematicen"*.

Finalmente, mencionar que este Informe ambiental tiene por finalidad documentar la manera en que se incorporaron las consideraciones ambientales y de sustentabilidad en el proceso de formulación del Plan en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica (en adelante, EAE) según lo establecido en la Ley 20.417, y el Reglamento para La Evaluación Ambiental Estratégica, publicado en DO del 4 de Noviembre de 2015, en adelante **"Reglamento EAE"**, asimismo como referente técnico general se ha utilizado el documento Guía de Orientación para el Uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, publicado por el Ministerio de Medio ambiente en Enero de 2016, que en adelante será citado como **"Guía EAE"**.

Todos los contenidos y materias del Plan están formulados bajo el marco de la legislación vigente que atañe a la planificación urbana contenida en el D.F.L 458 de 1976 Ley General de Urbanismo y Construcciones, y su respectiva Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones D.S 47 de 1992, además de los instructivos y circulares vigentes que complementan e instruyen respecto de las consideraciones metodológicas que se deben tener a la vista en el desarrollo de un instrumentos de Planificación de nivel Intercomunal.

¹ Ley 20.417 "crea el Ministerio, el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente", 26/01/2010.

2 ACERCA DEL PLAN REGULADOR METROPOLITANO

2.1 FINES Y METAS DEL PROCEDIMIENTO DE PLANIFICACIÓN

El presente proceso de planificación sometido a EAE considera la Modificación del Plan Regulador Metropolitano de Concepción (en adelante PRMC) vigente. Este procedimiento de modificación se centra en los siguientes aspectos que forman parte de los ámbitos de competencia del Instrumento de Planificación de acuerdo con lo señalado en el artículo 2.1.7 de la OGUC:

1. Adecuación del Plan a la normativa de regulación urbana vigente en concordancia con la Jurisprudencia Administrativa.
2. Actualización del título de áreas verdes, parques de nivel Intercomunal y área de valor natural.
3. Actualización del Título de Actividades productivas e infraestructura de regulación Intercomunal.
4. Adecuación de las normas relativas a los territorios rurales normados por el nivel de planificación metropolitano.
5. Adecuación de las disposiciones relativas a red de conectividad y transporte de nivel intercomunal.

2.2 DESCRIPCIÓN DE LOS ANTECEDENTES Y PROBLEMÁTICA QUE JUSTIFICAN EL DESARROLLO DEL PLAN

La problemática principal asociada al estudio deriva de la necesidad de adecuar y/o modificar el marco reglamentario del Plan Regulador Metropolitano de Concepción, en adelante PRMC, el cual, debido al tiempo transcurrido, al desarrollo y crecimiento del Área Metropolitana y, principalmente a los cambios de la legislación urbana vigente en materia de instrumentos de planificación territorial y su respectiva jurisprudencia administrativa, generada por la Contraloría General de la República, dificultan la aplicación de sus disposiciones normativas en diversas materias, en algunos casos excediendo sus competencias y en otros generando vacíos normativos, lo que ha resultado ser sustancial desde el punto de vista de su modificación y que se resumen en los siguientes aspectos:

2.2.1 Fricción de uso e inadecuada calificación de las actividades productivas e infraestructura de nivel intercomunal

Tal como se expone en los documentos que acompañan la presente modificación se ha podido constatar que el PRMC vigente no desarrolla en su cuerpo normativo un planteamiento que defina o clasifique a las actividades productivas y la infraestructura en relación con el **impacto intercomunal** que estas pueden provocar, principalmente sobre el sistema de asentamientos humanos, en el ámbito de las atribuciones propias que como instrumentos de nivel intercomunal le caben.

Por el contrario el PRMC vigente, delega en los instrumentos de planificación comunal la mayor parte de las atribuciones normativas en materia de Actividades Productivas e Infraestructura que por su envergadura podrían ser clasificada como de Impacto Intercomunal, tal como se señala en el artículo 2.1.7 de la OGUC, y que son propias del ámbito de su competencia, lo cual no sólo deja sin respaldo a las decisiones de planificación que poseen un alcance que trasciende a la comuna - desde el punto de vista lo que pudiese definirse como Impacto Intercomunal - sino que abre un espacio de interpretación relativo

a los usos de suelo y en particular los destinos que tienen cabida en dichas zonas, lo que ha generado superposición de atribuciones normativas, entre las que destacan temas tan sensibles como la localización de las actividades productivas calificadas como peligrosas por la autoridad sanitaria, o la indefinición respecto de las facultades para localizar infraestructura, cuando está permitido en una zona el destino industria, de conformidad con lo señalado en el artículo 2.1.28 de la OGUC.

Habida consideración de esta situación expuesta, se ha podido constatar que el desarrollo reciente de las áreas o zonas que el PRMC vigente reconoce como destinadas a la localización preferente de actividades productivas e infraestructura, enfrentan en la actualidad un entorno fuertemente urbanizado que fricciona con las actividades productivas e infraestructura ya localizadas en el área metropolitana, tal como es posible observar con mayor agudeza en las comunas de Talcahuano, Hualpén y el desarrollo del complejo de generación termoeléctrica Boca Mina y Santa María en la ciudad de Coronel.

Complementa los efectos de fricción la situación observada entre las actividades productivas y la infraestructura respecto de los entornos naturales de alta relevancia ecológica, tal como ocurre con el desarrollo de los polos logísticos y de transporte en el sector Rocuant y su relación con el sistema de humedales, los desarrollos de alto impacto que circundan el Santuario de la Naturaleza de Hualpén y el desarrollo de la zona preferentemente industrial de Escuadrón por citar algunos casos.

2.2.2 Infradotación e inadecuada calificación de la red vial estructurante del PRMC frente al crecimiento de la demanda de transporte

Las dificultades asociadas a la congestión vehicular que se observa en el sistema urbano metropolitano responde por un lado a la infradotación observada de vías de circulación proyectadas y materializadas en los instrumentos de planificación vigentes, y como segundo factor de relevancia la superposición de modos de transporte de carga sobre el resto de los modos de transporte urbano, el que no responde a las dinámicas de urbanización y crecimiento que se han ido acrecentando a lo largo de los principales corredores de relevancia intercomunal, donde se ha visto incrementar la fricción de usos de suelo.

Si bien el PRMC vigente estableció como lineamiento la necesidad de impulsar un desarrollo segregado de los recorridos de transporte de carga que acceden al sistema portuario regional, este efecto no ha sido notorio en parte por la inadecuada clasificación funcional que el instrumentos de planificación vigente realiza sobre la red vial expresa, la que no necesariamente se ajusta a las condiciones de operación que se señalan en la legislación urbana, donde el transporte de carga, lejos de transitar a través de vías segregadas, comparte el espacio vial urbano con vías de alta incidencia en el transporte urbano intercomunal, tal como ocurre con las Rutas 160 en su pasada por las comunas de San Pedro y Coronel y la Ruta 150 en su pasada por las comunas de Penco y Tomé.

Como antecedente complementario es posible destacar la infradotación de vías que se observa en el territorio rural de planificación, que a pesar de haber sido señaladas en los lineamientos del PRMC vigente, no cuenta con una habilitación y/o tratamiento que permita servir de alternativa para el desarrollo expedito del transporte de carga, que en la actualidad sobrecarga la red vial del área urbana.

2.2.3 Fricciones de uso y superposición de actividades en el territorio rural

En el ámbito rural y como parte de los lineamientos o directrices que se impulsa a través de la presente modificación, destaca el importante énfasis que se otorga a la problemática asociada a la interacción de las actividades silvoagropecuarias y fundamentalmente silvícolas y el sistema de asentamientos humanos.

El PRMC vigente a través de su normativa establece un tratamiento homogéneo del territorio rural, con escaso reconocimientos de la diversidad de funciones y vocaciones predominantes que se observan en el espacio rural, donde es posible constatar que no hay un tratamiento de las facultades que tiene el instrumentos de planificación intercomunal de establecer los usos de suelo permitidos para los efectos de la aplicación del artículo 55 de la LGUC relacionado con los denominados cambios de uso de suelo.

Por otro lado, no se evidencia un uso apropiado de las facultades que tiene el Plan Metropolitano de establecer la subdivisión predial del área rural normada, lo que, en el caso de algunas zonas de especial relevancia ecológica, como por ejemplo el entorno de la actual Reserva Nacional Nonguén, denominada ZVN-17, se transforma en un vacío legal al no establecer una norma de subdivisión predial mínima, dejando al criterio del proyectista la determinación de esta. Por otra el PRMC vigente formula disposiciones que promueven un tratamiento homogéneo de esta importante facultad que permite controlar la proliferación de núcleos urbanos al margen de la planificación, permitiendo en gran parte del territorio rural de planificación, disposiciones que favorecen la parcelación en 0,5 has concordantes con el D.L. 3.516 de Agricultura que establece la división de predios rústicos fuera de las áreas de los Planes Intercomunales, además de subdivisiones de 1.000m², inferiores incluso a las establecidas como parámetro máximo para las área urbanas de acuerdo a lo señalado en el artículo 2.1.20 del DS 47 de V y U. OGUC.

Estas importantes facultades normativas encuentran un territorio rural sujeto a planificación de nivel intercomunal antropizado, con un fuerte desarrollo forestal, que ha sustituido gran parte del paisaje natural y las áreas de relevancia ecológica que se reconocen en el PRMC vigente, y de los otrora desarrollos agropecuarios que se asocian al sistema de asentamientos humanos dispersos.

2.2.4 Inadecuada representación de las áreas de valor natural en el ámbito del PRMC

Uno de los principales defectos que se observan en las disposiciones urbanas vigentes en el PRMC, es el inadecuado reconocimiento de área de valor natural asociadas a condiciones de protección, lo que es contrario a lo prescrito en el artículo 2.1.18 de la OGUC, que señala que las áreas protegidas son solo aquellas que cuentan con protección oficial decretadas por el ordenamiento jurídico vigente, las que de acuerdo a la jurisprudencia administrativa de los instrumentos de planificación Urbana no son sujetas de normas que garantice su protección, tal como se concibe en el instrumento de planificación vigente.

Por el contrario, la figura de **Zonas de valor natural** se encuentra profusamente utilizada en el Plan en diversas circunstancias, sin que sea posible distinguir su pertinencia en relación con el ámbito territorial de aplicación (urbano o rural) o la justificación asociada a su reconocimiento, por ejemplo, si estas corresponden a área de riesgos o áreas pertenecientes al sistema de áreas verdes o parque intercomunales.

El Plan Metropolitano vigente reconoce 37 Zonas de Valor Natural que abarcan 28.023 has en el territorio rural (92%) y sólo 2.528 has en el territorio urbano equivalentes a 8% del territorio de planificación.

De las áreas reconocidas como de protección de valor natural por el PRMC vigente, sólo el Santuario de la Naturaleza Península de Hualpén contaba con protección oficial (DS 546 de fecha 10.06.1976) con una superficie de 2.190 hectáreas. Posteriormente se sumó la Reserva Nacional Nonguén (DS N° 132 de fecha 30.12.2009) con una superficie de 3.036,9 ha, la que cuenta con protección oficial desde la promulgación del citado Decreto.

También es importante destacar las zonas de drenaje natural (ZD), que el PRMC vigente reconoce como parte de las quebradas, esteros y manantiales, respecto de las cuales el DS N° 82 de Agricultura, publicado en el DO de 11.02.2011, reconoce como zonas de protección de exclusión de intervención y de manejo limitado.

No obstante lo anterior, existe una deficiencia en la definición normativa, que afecta de manera relevante al complejo sistema hídrico que sustenta el territorio intercomunal, donde destacan el sistema de humedales y cuerpos de agua, la red de quebradas y manantiales y los sistemas fluviales que surcan el territorio de planificación y la valoración otorgada a los relictos de bosque nativo existentes en el área rural de planificación, que de acuerdo a lo consignado en el instrumento de planificación, no tendrían un marco que garantice su conservación efectiva en el marco de las atribuciones propias instrumento de planificación metropolitano.

2.3 CAUSALES POR LAS CUALES LA MODIFICACIÓN SE ESTIMA SUSTANCIAL

De acuerdo con lo estipulado en el artículo 29 del DS. N° 32, Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica, las causales por las cuales la presente modificación del PRMC se estima sustancial, son las siguientes:

- a) Se amplió el límite de extensión urbana en las comunas de Tomé, Hualqui y Concepción.
- b) Se disminuyeron las áreas verdes en porcentaje igual o superior al 5%, en aquellas áreas verdes de superficie menor - dado que corresponden al nivel comunal de planificación- en todas las comunas del Área Metropolitana de Concepción, con excepción de Hualpén.
- c) Se establecieron nuevas declaratorias de utilidad pública para vías expresas o troncales, incluidos sus ensanches en las comunas de Hualpén, Penco, Concepción, Coronel, Santa Juana y Hualqui. Así mismo, se establecieron ensanches de otras vías que implicaron su reclasificación como vías expresas o troncales, en las comunas de Tomé, San Pedro de la Paz, Coronel y Hualqui.
- d) Se incorporan nuevas zonas al PRMC de actividades productivas molestas, en comunas de Penco, Talcahuano, Hualpén y Coronel.

2.4 DESCRIPCIÓN DEL OBJETO DE EVALUACIÓN

2.4.1 Descripción y alcance del objeto de evaluación

En función de las antecedentes y problemáticas que justifican el desarrollo de la modificación del PRMC descritas en el punto 2.2. del presente informe, es decir: la fricción de uso e inadecuada calificación de las actividades productivas e infraestructura de nivel intercomunal; la infradotación e inadecuada calificación de la red vial estructurante; las fricciones de uso y superposición de actividades en el territorio rural y la inadecuada representación de las áreas de valor natural, el objeto de evaluación corresponde a la decisión de modificar el Plan Regulador Metropolitano de Concepción, en cumplimiento de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, su Ordenanza General, y demás normativa sobre la materia.

2.4.2 Estado del objeto de evaluación

El actual Plan Regulador Metropolitano de Concepción fue aprobado por Resolución N°171 del intendente de la Región del Biobío de fecha 05.12.2002 y publicado en el Diario Oficial el 28.01.2003. Desde entonces y hasta el 2015 se realizaron 12 modificaciones parciales, en distintas temáticas del Plan.

Desde la promulgación del actual PRMC han ocurrido importantes cambios a la normativa sobre instrumentos de planificación territorial, tales como modificaciones a la LGUC y OGUC, así como a la Ley Sobre Bases Generales del Medio Ambiente. Al mismo tiempo, y en parte producto de la aplicación de estas y otras materias intercomunales, ha habido una importante evolución de la jurisprudencia administrativa emanada de la Contraloría General de la República, compilada en la segunda edición del año 2014 en el “Manual Práctico de Jurisprudencia Administrativa sobre Planes Reguladores Comunales, Intercomunales y Metropolitanos, y Regionales de Desarrollo Urbano”, así como otros dictámenes emitidos hasta la fecha.

Los cambios detallados anteriormente han llevado a la desactualización del PRMC, lo que dificulta la aplicación normativa del instrumento en las materias que se han tratado en los puntos anteriores.

2.4.3 Grado de formalidad del objeto de evaluación

La modificación del PRMC se enmarca en la planificación urbana intercomunal y metropolitana, cuya definición, órgano responsable y procesos de aprobación, modificación y aplicación del instrumento de su ámbito de competencia, se encuentran regulados por la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), Título II, Párrafo 3° “De la Planificación Urbana Intercomunal”.

Este título define que se entenderá por Planificación Urbana Intercomunal “aquella que regula el desarrollo físico de las áreas urbanas y rurales de diversas comunas que, por sus relaciones, se integran en una unidad urbana”, complementando que “cuando esta unidad sobrepase los 500.000 habitantes le corresponderá la categoría de área metropolitana”.

2.5 OBJETIVOS DEL PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE CONCEPCIÓN

Coherente con las problemáticas señaladas y el contexto de la modificación en curso, se establecieron los siguientes objetivos de planificación los cuales tuvieron como referente preliminar los objetivos de instrumento de planificación vigente.

2.5.1 Objetivos generales de planificación intercomunal (PRMC 2003)

Considerando que el presente proceso de planificación se sustenta en el marco de una modificación del instrumento de planificación vigente, mantienen plena vigencia los siguientes objetivos de planificación del PRMC 2003:

- a. **Optimizar el uso del suelo urbano** para el mejor aprovechamiento de la infraestructura y del equipamiento existente; propendiendo a su intensificación mediante el **aumento de las densidades urbanas** donde ello sea posible, pero sin desmedro de las condiciones de habitabilidad ya existentes, ni del carácter urbanístico ya alcanzado por los centros poblados.
- b. **Reconocer y proteger el medio ambiente y los recursos naturales** del área de planificación urbana que abarca el plan, con el fin de asegurar mejores condiciones de habitabilidad a sus centros poblados, orientando de modo racional y conveniente su crecimiento, **con el objeto de conservar su identidad y sus patrimonios**.
- c. **Procurar que el crecimiento en extensión** de los centros poblados se oriente hacia aquellos lugares con **mejores condiciones de habitabilidad**, resguardando que posean las dotaciones de equipamiento y servicios que sean necesarias; y actuando según prioridades que faciliten su consolidación así también como su integración al sistema urbano intercomunal;
- d. Incorporar una forma de zonificación territorial que sea coherente con el desarrollo previsible que sustenta al sistema urbano intercomunal, con cada una de las **características geomorfológicas de su espacio natural**, y con las individualidades urbanísticas que sean propias de cada uno de sus centros poblados; y
- e. Optimizar la **accesibilidad física entre las diversas zonas y lugares del sistema urbano** intercomunal, y de cada uno de ellos con el resto de la región; actuando a través de una estructura vial jerarquizada que incluya los mejoramientos necesarios de ser implementados.

2.5.2 Objetivos específicos de la modificación del PRMC

A partir de los objetivos generales trazados en el PRMC vigente, se formularon objetivos específicos relacionados con las temáticas sujetas a modificación:

Conectividad y Transporte Intercomunal.

OBJ-1.1: Mejorar las condiciones de accesibilidad e interconexión con la plataforma logística regional (portuaria industrial), considerando mayores niveles de jerarquización funcional de los corredores de transporte y de la red expresa, que reduzcan los efectos de fricción con el sistema urbano residencial.

OBJ-1.2: Propender a un mejoramiento de los niveles de operación del sistema de transporte urbano, mediante la reclasificación del sistema de vías trocales que posibiliten el desarrollo de corredores multimodales de amplia capacidad facilitando de esta forma la accesibilidad a los principales centros de servicios metropolitanos.

OBJ-1.3: Mejorar los niveles de servicio del sistema metropolitano de movilidad de transporte, integrando una propuesta que se articule con la red de conectividad del área rural de planificación, considerando las atribuciones normativas propias del nivel metropolitano de planificación y la necesidad de mejorar los niveles de eficiencia de la red logística regional.

Actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal

La reconversión y recalificación de las áreas industriales se plantean como un proceso que permitirá superar el problema asociado al patrón de localización de las actividades productivas e industriales. Estableciendo así un desafío para la rehabilitación de estos espacios y la determinación de nuevas estrategias de planificación urbana, que permitan minimizar efectos ambientales de aquellas actividades productivas que deben mantener su localización, debido a la necesidad de permanecer en espacios de borde costero para su adecuada funcionalidad, en este contexto se plantean los siguientes objetivos específicos:

OBJ-2.1 Establecer los criterios para la definición del impacto intercomunal de las actividades productivas e infraestructura, basados en alcances urbanísticos, que se ajusten al ámbito de aplicación del instrumento de planificación intercomunal.

OBJ-2.2: A partir del reconocimiento de las actividades productivas e infraestructura de mayor impacto y consolidación localizadas el territorio intercomunal, establecer una propuesta que propenda a mejorar su compatibilidad y separación respecto las áreas residenciales y de valor natural adyacentes, mediante la generación de condiciones de gradualidad en la calificación e intensidad de uso de los bordes de contacto, estableciendo una suerte de áreas de amortiguación respecto de las áreas residenciales y las áreas de valor natural adyacentes.

OBJ-2.3: Incrementar la diversidad y complejidad de usos de las zonas destinadas a actividades productivas de menor impacto, mediante una propuesta de reconversión y/o recalificación que posibilite un mayor dinamismo y diversificación productiva e inserción con el desarrollo urbano.

OBJ 2.4: Reducir la fricción de las zonas destinadas a actividades productivas con las áreas de valor natural mediante el establecimiento de condiciones de gradualidad en la intensidad de uso.

Área de Valor Natural (Áreas Verdes y Áreas Protegidas)

OBJ-3.1: Formular una propuesta de reclasificación de las zonas de Valor Natural establecidas en PRMC vigente, que se sustente jurídicamente en las atribuciones propias que tienen los instrumentos de planificación de nivel intercomunal, que procure el reconocimiento, a través de la normativa que es propia de este instrumento, de los espacios de mayor relevancia ecológica de la AMC evitando la sustitución y/o fragmentación del paisaje y del bosque nativo existente en el territorio.

OBJ-3.2: Establecer un criterio de gradualidad en la ocupación del territorio colindante con las áreas de mayor relevancia ecológica, que minimice los efectos provocados por la intensificación o transformación de la presión de uso del territorio.

OBJ-3.3: Establecer una propuesta que reconozca el sistema hídrico y de drenaje del territorio de la AMC en sus distintos niveles y funciones, favoreciendo mayores niveles de conservación en estricto apego a las facultades y posibilidades normativas que tiene el instrumento de planificación.

Área Rural Normada

OBJ-4.1: Formular una propuesta que controle la intensidad de ocupación poblacional del territorio rural normado de la AMC a partir del reconocimiento del patrón de asentamiento poblacional existente, desincentivando la conformación de asentamientos densamente poblados (núcleos urbanos) al margen de la planificación urbana comunal y las áreas de extensión del PRMC.

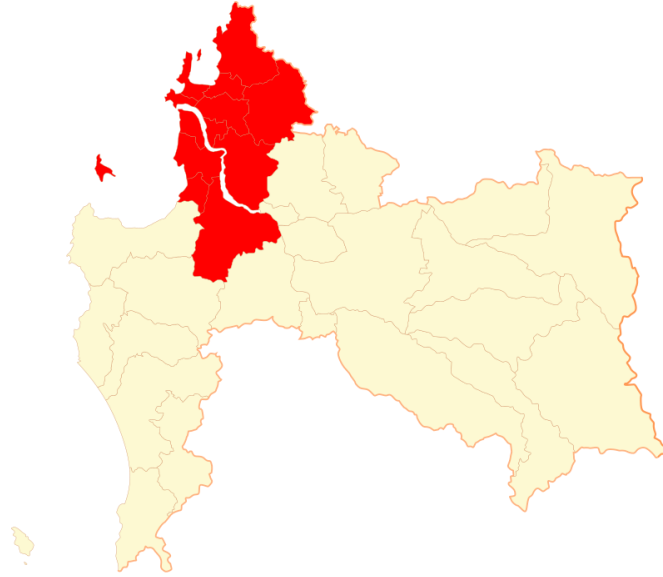
OBJ-4.2: Establecer criterios de gradualidad de la intensidad de ocupación poblacional del territorio (subdivisión predial) en el uso de las facultades normativas que tiene el instrumento de planificación, a partir del reconocimiento adecuado de las diversas de aptitudes y vocaciones preferentes.

1. Coherente con el objetivo de gradualidad, se considera establecer limitaciones a la intensidad de ocupación poblacional en aquellos territorios y sus áreas adyacentes que presenten mayor relevancia ecológica terrestre o se encuentren protegidos por la legislación vigente.
2. Se considera establecer limitaciones a la ocupación población de los territorios de mayor interfaz entre las actividades forestales y el desarrollo urbano, favoreciendo condiciones de control de riesgos asociados a incendios forestales.

2.6 ÁMBITO DE APLICACIÓN (TERRITORIAL Y TEMPORAL)

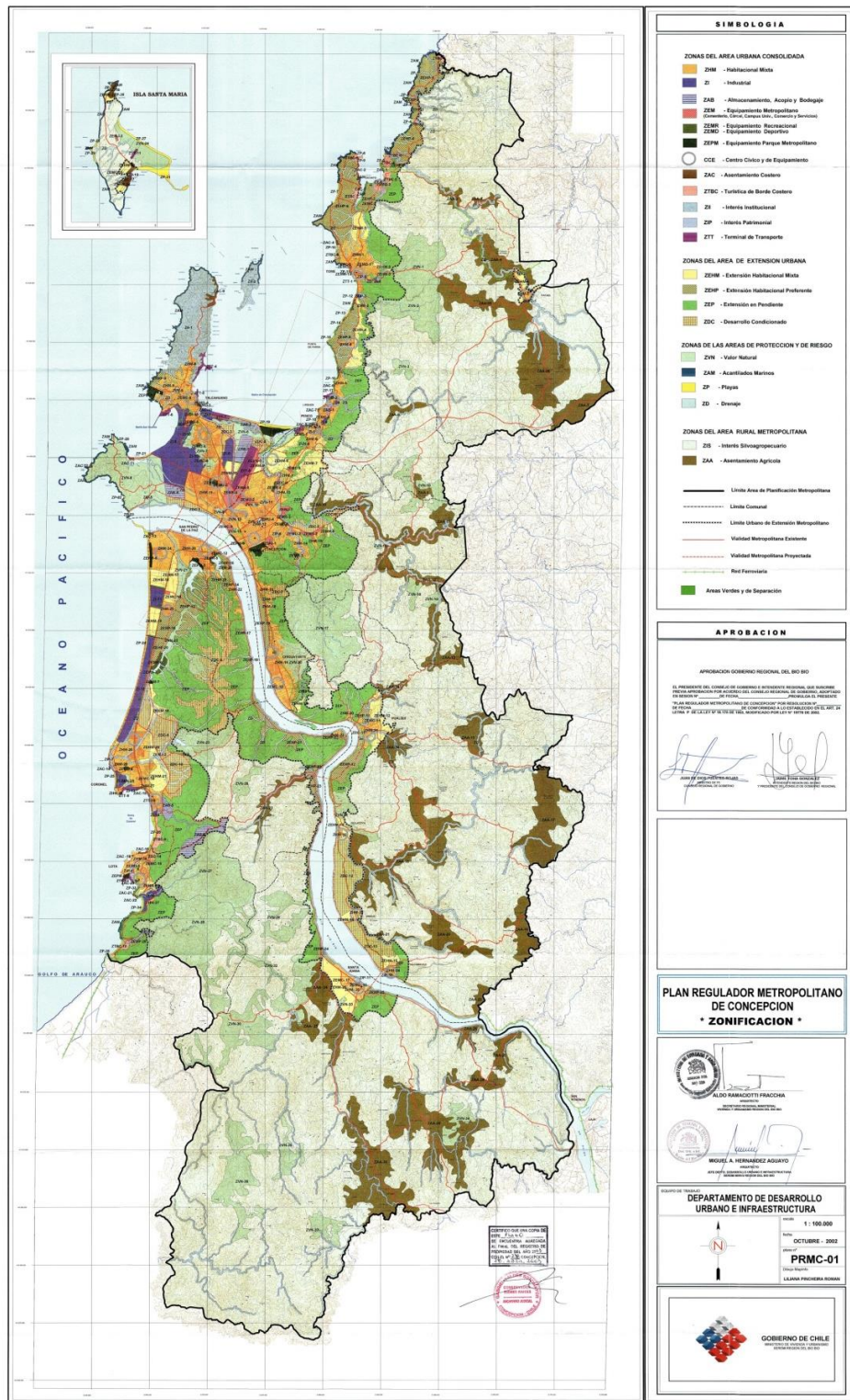
El Plan Regulador Metropolitano de Concepción vigente abarca once comunas de la provincia de Concepción correspondientes a Tomé, Penco, Talcahuano, Hualpén, Concepción, Chiguayante, Hualqui, San Pedro de La Paz, Coronel, Lota y Santa Juana, cuentan con una superficie total de 283.040 has. que se extiende entre las coordenadas 36.438916 y 37.459620 de latitud y entre 72.682868 y 73.567062 de longitud.

Ilustración 2.6-1: División político-administrativa Provincia de Concepción



Fuente: Seremi Minvu Región del Biobío

Ilustración 2.6-2: Plan Metropolitano de Concepción Vigente.



Fuente: Seremi Minvu Región del Biobío

Desde su promulgación el PRMC ha presentado numerosas modificaciones a aspectos específicos y fundamentalmente la incorporación de las zonas de extensión urbana a la planificación urbana de nivel comunal tal como se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 2.6-1: Áreas Urbanas de la Intercomuna, según PRC vigentes.

COMUNA	Fecha Plano	Publ. D.O.	Modificaciones
Concepción	PRC1	22.04.2004	1ª Modificación DO 23.04.2005 2ª Modificación DO 05.08.2006 3ª Modificación DO 09.02.2009 4ª Modificación DO 07.10.2009 5ª Modificación DO 28.04.2009 6ª Modificación DO 29.05.2015 7ª Modificación DO 16.06.2016 (enmienda) 8ª Modificación DO 25.10.2016 9ª Modificación DO 03.04.2019
Chiguayante	PRCH-01	04.07.2003	1ª Modificación DO 06.12.2004 2ª Modificación DO 28.07.2006 PRCH-02 3ª Modificación DO 21.11.2007 PRCH-03 4ª Modificación DO 12.12.2008 5ª Modificación DO 18.11.2009 6ª Modificación DO 04.02.2010 7ª Modificación DO 19.01.2015 8ª Modificación DO 16.02.2018
Coronel	PRCC-01C / Coronel PRCC-02M / Palco- Mitrinhue PRCC-03I /Isla Santa María	22.04.2013	1ª Modificación DO 27.02.2016 (enmienda)
Hualpén	PR-04	18.05.1982	1ª Modificación DO.07.09.1990
Hualqui	PRCH-Z; PRCH-V; PRCH-R	25.03.2017	
Lota	PR-12	01.09.1983	1ª Modificación DO 06.03.1990 Sector Lota Bajo 2ª Modificación DO 18.05.1993 Sector Población La Playa 3ª Modificación DO 26.02.2003 Sector Fresia 4ª Modificación DO 04.05.2005 Sector Los Aromos
San Pedro de La Paz	PRCSP	24.03.2011	1ª Modificación DO 17.01.2019
Santa Juana	PRCSJ- 01	15.12.2006	1ª Modificación DO 27.11.2009
Talcahuano	PRCT-01 PRCT-M01 PRCT-M02 PRCT-M03 PRCT-M04	31.01.2006	1ª Modificación DO 04.12.2007 Enmienda sector Tumbes 2ª Modificación DO 14.07.2008 Sector Carriel Sur 3ª Modificación DO 25.05.2010 Incorpora nuevas zonas Sector Sur Península de Tumbes. 4ª Modificación DO 08.07.2011 Sector Sur Península de Tumbes. 5ª Modificación DO 26.06.2012 Sector Caleta Tumbes
Tome	PRCT- T PRCT-R01 San Rafael	08.09.2008	1ª Modificación DO 24.01.2009 Plan Seccional sector Costero de Tomé. -
Penco	PRCP-01	05.07.2007	1ª Modificación DO 29.05.2017 2ª Modificación DO 04.01.2019

Fuente: Elaborado sobre la base de los antecedentes proporcionados por la SEREMI V y U Región del Biobío.

Respecto del ámbito temporal de aplicación, para la presente modificación se consideró una visión de planificación con un horizonte temporal de 10 años, lo que permitió definir los escenarios de desarrollo urbano y elaborar la propuesta de modificación del PRMC según el crecimiento urbano proyectado.

2.7 ÁMBITO DE ACCIÓN DE LA PLANIFICACIÓN URBANA DE NIVEL METROPOLITANO

De conformidad a la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y su Ordenanza General (OGUC), los planes intercomunales, pueden establecer disposiciones al regular el desarrollo físico de las áreas urbanas y rurales de diversas comunas que, por sus relaciones, se integran en una unidad urbana, a través de un Plan Regulador Intercomunal. La definición de lo que corresponde a unidades urbanas no ha sido precisada por la legislación, sin embargo, las relaciones físicas y funcionales entre los centros poblados, el nivel de ocupación de los territorios rurales, o la existencia de redes o corredores que acogen actividades pueden ser factores que determinan la existencia de unidades urbanas en el territorio. El artículo 2.1.7 de la OGUC señala claramente que el ámbito propio de planificación territorial de carácter Intercomunal se encarga de regular el desarrollo físico de las áreas urbanas y rurales de diversas comunas que, por sus relaciones, se integran en una unidad urbana, por lo que dentro del ámbito de acción se encuentran las siguientes disposiciones:

- 1. La definición del límite del territorio comprendido por el respectivo Plan Regulador Intercomunal**
- 2. En el área urbana:**
 - a) La definición de los límites de extensión urbana, para los efectos de diferenciar el área urbana del resto del territorio, que se denominará área rural y cuya función es proveer las áreas de reserva para el crecimiento de los polígonos urbanos de los PRC.
 - b) La clasificación de la red vial pública, mediante la definición de las vías expresas y troncales, así como su asimilación, de conformidad con el inciso segundo del artículo 2.3.1 de la OGUC
 - c) Los terrenos destinados a vías expresas, troncales y parques de nivel intercomunal, incluidos sus ensanches, afectos a declaratoria de utilidad pública en conformidad al artículo 59 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
 - d) Las normas urbanísticas para las edificaciones e instalaciones destinadas a infraestructuras de impacto intercomunal.
 - e) Las normas urbanísticas que deberán cumplir las actividades productivas de impacto intercomunal.
 - f) La fijación de las densidades promedio y las densidades máximas que podrán establecerse en los planes reguladores comunales para su elaboración o modificación, preferentemente diferenciadas por comunas o sectores de éstas.
 - g) La definición del uso de suelo de área verde de nivel intercomunal.
 - h) La definición de las áreas de riesgo o zonas no edificables de nivel intercomunal, de conformidad al artículo 2.1.17. de la OGUC. Con todo, mediante estudios de mayor detalle, los planes reguladores comunales podrán precisar o disminuir dichas áreas de riesgo y zonas no edificables.

- i) El reconocimiento de áreas de protección de recursos de valor natural y patrimonial cultural, de conformidad al artículo 2.1.18. de esta Ordenanza, cuando corresponda.

3. En el área rural:

- a) La definición de las áreas de riesgo o zonas no edificables de nivel intercomunal, de conformidad al artículo 2.1.17 de la OGUC
- b) El reconocimiento de áreas de protección de recursos de valor natural y patrimonial cultural de conformidad al artículo 2.1.18. de esta Ordenanza, cuando corresponda.
- c) La definición de subdivisión predial mínima en los casos de los Planes Reguladores Metropolitanos de Santiago, Valparaíso y Concepción.
- d) Establecer los usos de suelo, para los efectos de la aplicación del artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

Estado del objeto de evaluación (es una reformulación, actualización, modificación de un Plan).

Grado de formalidad de la decisión de planificación, es decir si es normativo o indicativo y en qué contexto institucional se enmarca la decisión (Ley, ordenanza etc.)

Marco de referencia normativo 2.1.10 OGUC y alcances del Plan.

2.7.1 Objetivo de la EAE en el contexto del Plan

Los objetivos de la EAE en el contexto del presente Plan, tiene como contexto un largo proceso de desarrollo que acompañó los estudios de base de la modificación del Plan y que tuvo como inicio el acto administrativo mediante el cual se informa al Seremi de Medio Ambiente a través del Oficio ORD 666 de fecha 29.07.2013 del inicio formal del procedimiento de EAE.

Cambios en el contexto institucional y metodológico que ha sufrido el procedimiento EAE ha determinado la aplicación de variaciones en la matriz metodológica que culminan con la publicación mediante D.S 32 de 17 de agosto de 2015 del reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica EAE y la reciente aparición de la Guía de Orientación para el uso de la Evaluación ambiental Estratégica en Chile.

De conformidad con lo señalado en el Artículo Transitorio inciso segundo, del precitado Reglamento EAE y considerando el estado de avance que presenta el presente instrumento de planificación, sólo le es aplicable lo prescrito desde el Inicio de la Etapa de Aprobación, establecida en el párrafo 3° del Título II del Reglamento EAE.

En este contexto, es menester señalar que los objetivos de la EAE se enmarcaron en la incorporación de las consideraciones ambientales y de sustentabilidad al proceso de planificación, las que se vieron refrendadas en objetivos específicos que en el contexto y momento en que se desarrolló la evaluación, tuvieron clara incidencia las directrices emanadas del propio Organismo Ambiental a través de ORD 133088/13 del 9 de agosto de 2013, mediante el cual se da respuesta al acto administrativo de inicio, que se adjunta, y las instrucciones emanadas de la circular DDU 247 de la División de Desarrollo Urbano que hoy ya se encuentra tácitamente derogada por el mencionado Reglamento de EAE.

Entre los objetivos instrumentales que guiaron la aplicación de la EAE se encuentra:

- 1) La evaluación de las opciones estratégicas o alternativas en relación con los potenciales efectos y problemáticas ambientales consideradas claves en el contexto metropolitano.
- 2) La evaluación de consistencia de las alternativas en relación con el Criterio de Desarrollo Sustentable.

3 MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO (MRE)

De conformidad con el literal d) del artículo 21 del reglamento EAE, se debe considerar aquellas políticas de desarrollo sustentable y medioambiente que enmarcan la propuesta del plan y que están incluidas en la EAE, ya que estas dan referencias y orientaciones a la evaluación.

Para esto se consideran instrumentos de gestión y planificación que tienen sinergia o conflicto respecto de la decisión estratégica del Plan en comento, en donde se abordan los siguientes temas:

- Lineamientos, orientaciones y objetivos ambientales de las macro políticas e instrumentos de ordenamiento y planificación territorial que se relacionan con el problema de decisión y objeto de evaluación.
- Análisis de contraposiciones, contradicciones y brechas entre instrumentos y macro políticas, que pueden representar un riesgo para la gobernabilidad e implementación de la decisión.
- Definición de requisitos o requerimientos que debe cumplir el proceso de decisión.

Fuente: Guía EAE 2016.

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

3.1 POLÍTICA E INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

3.1.1 Política Nacional de Desarrollo Urbano

La reciente promulgación de una nueva Política Nacional de Desarrollo Urbano², responde a la necesidad de contar con herramientas para asegurar el desarrollo urbano sustentable, esto es abordar de manera integral los aspectos que rigen las ciudades, a favor de un desarrollo socialmente integrado, ambientalmente equilibrado, y económicamente competitivo. Ello desde la necesidad de orientar las actuaciones públicas-privadas en nuestras ciudades, que a nivel de proyectos urbanos las afectan como un sistema complejo.

Una política que se considera estratégica para Chile debe transitar desde una Política de Desarrollo Urbano hacia una Política de Ordenamiento Territorial, cuyo propósito sea apoyar la descentralización del país, entregando así mayores atribuciones a las regiones para que tomen sus propias decisiones en materia de ciudad y territorio, junto con las capacidades y medios para ejercerla. Una Política que considere instrumentos de Planificación y Gestión Urbana y de Ordenamiento Territoriales articulados y dialogantes a favor de estrategias y objetivos convergentes de desarrollo regional. Se requieren planes territoriales, que posibiliten la acción pública/ privada concertada que coordine una serie de actores, frente a la actual institucionalidad fragmentada.

² Publicada mediante Decreto Presidencial con fecha 30.11.2013.

Conforme a los objetivos centrales y principios expuestos, la política entrega lineamientos para el desarrollo de las ciudades, en los ámbitos de: integración social, desarrollo económico, equilibrio ambiental, patrimonio e identidad, institucionalidad y gobernanza.

En el ámbito de **integración social**, conforme a la realidad del sistema metropolitano de Concepción y a los planteamientos de interés público en la materia, se plantea revertir las actuales situaciones de segregación social y urbana, así como evitar las futuras. Se debe garantizar el acceso equitativo a los bienes públicos urbanos y establecer una política de suelo para promover la integración social.

Respecto a la reducción de la segregación, se plantea como objetivo prioritario, el velar por que las ciudades se estructuren como lugares inclusivos con acceso a espacios públicos, movilidad y transporte, educación, salud, trabajo, seguridad, interacción social, cultura, deporte y esparcimiento. A su vez, se plantea garantizar el acceso equitativo a los bienes públicos urbanos, fijando componentes, características, estándares de calidad y cobertura. Además, se plantea la incorporación de un diseño urbano de excelencia en todas las áreas de la ciudad, especialmente en los lugares en donde se registre mayor vulnerabilidad social.

En el ámbito de **desarrollo económico**, se otorga mayor importancia a la escala local según resultados del debate regional, particularmente a la promoción del desarrollo endógeno regional, y al traspaso en la toma de decisiones en materia de ciudad y territorio. Particularmente, se reconoce la importancia del emplazamiento de la infraestructura de carácter estratégico y/o nacional, no obstante, preocupa la escala local y la participación, por lo cual se propone establecer mejores estándares de consulta o de información y comunicación respecto de posibles emplazamientos.

Por otra parte, en el ámbito relacionado al punto 3 de la Política Nacional de Desarrollo Urbano sobre **equilibrio ambiental**, asociado principalmente al desarrollo integral de los asentamientos humanos, se señala que las propuestas deben incluir el concepto productivo ligado a una visión de equilibrio con el medio natural en el cual se emplazan sus asentamientos. Para el caso de la modificación del instrumento, ésta recoge uno de los temas relevantes del PRMC vigente, que es conservar y fortalecer la imagen urbana que caracteriza a la intercomuna, definiéndola como una extensa “área verde” mediante una zonificación de “protección del paisaje”; pero su formalización carece de sustento jurídico debido a que el instrumento vigente establece una red de “Áreas de Valor Natural” bajo un concepto de protección cuya facultad no radica en este tipo de instrumentos. La propuesta de Modificación mantiene dicha red de áreas naturales, pero debe situarla dentro del marco regulatorio y normativo que posee la legislación de urbanismo y construcciones vigente para convertirla en norma aplicable, proponiendo usos de suelos, definidos en su ordenanza general, que sean compatibles con los valores ambientales que dichas áreas poseen.

Otro de los aspectos abordados es el reconocimiento de los elementos de valor natural con “protección oficial”, para incorporarlos con restricciones de uso, tales como bordes costeros marítimos, lacustres y fluviales, de canales y humedales, incluyéndolos como corredores o paseos urbanos que “introducen” la naturaleza a la ciudad, recogiendo lo señalado en el punto 3.1.3. del objetivo 3.1. de la Política Nacional de Desarrollo Urbano.

En el ámbito de **patrimonio e identidad**, se concibe el patrimonio como un “bien económico”, por lo que puede/debe ir asociado a un modelo de gestión que genere renta

(negocio) amparándose en sus cualidades intrínsecas que le otorgan un valor propio. Temas de interés regional refieren a propiciar la identidad de las ciudades y barrios.

Finalmente, en temas relacionados a la **institucionalidad y gobernanza**, la sustentabilidad surge como un tema de preocupación central, dada las características territoriales del poblamiento urbano regional, particularmente en su área metropolitana. Los cambios institucionales necesarios para la implementación de la política deben favorecer los procesos de descentralización mediante el fortalecimiento de los organismos regionales en la toma de decisiones, traspaso de funciones y facultades resolutorias y aumento de los recursos.

En síntesis, se puede decir que el sistema metropolitano de Concepción considera una estructura territorial compleja por las funciones urbanas que alberga y los conflictos por fricciones de usos al interior del sistema. Entre sus mayores preocupaciones destaca la amenaza surgida a partir de la pérdida de sus ecosistemas de valor natural, del cambio climático, de la sustentabilidad urbana y ambiental conforme a su vocación productiva e industrial y en consecuencia la pérdida en la calidad de vida para sus habitantes. A ello, se suma el crecimiento urbano caracterizado por un patrón de consumo de suelo conforme a un proceso de urbanización disgregada y fragmentada (Franchini y Dalcin, 2000 y Rueda, 2002).

Por su parte, un modelo de desarrollo urbano sostenible considera los siguientes 5 atributos, conforme a resultados de estudios e investigación en la materia³, los que cabría considerar para abordar propuestas de modificación del PRMC:

- Una utilización racional del recurso suelo, tratando de reducir la expansión urbana, promoviendo el reciclaje de tejidos urbanos preexistentes y evitando los desarrollos urbanísticos de baja densidad;
- Una conjunción entre las necesidades de crecimiento y la preservación de valores naturales y culturales;
- Una estructura urbana compacta y abarcable;
- Una ordenación de las actividades que favorezca la proximidad a los ciudadanos y una distribución equitativa de los recursos;
- Un territorio en donde se favorezcan las mezclas de grupos sociales, usos de suelo y funciones urbanas.

Desde dichos atributos cabría, considerar criterios respecto a cuantificar el suelo requerido para el crecimiento, replanteando el modelo expansivo del emplazamiento de las actividades en el territorio. Así también, lo necesario para albergar los distintos usos, con el objeto de optar por un equilibrio de oferta / demanda de suelo urbano, conforme a la dinámica de crecimiento del último periodo; lo que no se circunscribe a los objetivos de la presente modificación.

³Revisión de los trabajos científicos de Franchini y DalCin (2000), Rueda (2002), Generalitat de Catalunya - Universidad Politécnica de Catalunya (2003) y Maestu et al. (2003), en: Análisis de la Sostenibilidad de los Modelos Territoriales Metropolitanos: El caso de Concepción (Chile). Aplicación de las Tecnologías de Información Geográfica Tesis Doctoral presentada por Carolina Alejandra Rojas Quezada Bajo la dirección de la Dra. María Jesús Salado García Facultad de Filosofía y Letras Departamento de Geografía. Programa de Doctorado en Cartografía, Sistemas de Información Geográfica y Teledetección. Alcalá de Henares, Julio de 2008

En este sentido cabe reflexionar sobre el tamaño y densidad de las áreas urbanas y sus relaciones de interdependencia que configuran el sistema metropolitano, priorizando por las formas de estructuración urbana a favor de su funcionalidad a través de la configuración de la red vial estratégica para el AMC, en vez de la consideración de las superficies de áreas de extensión urbana.

3.1.2 Estrategia Regional de Desarrollo

La Estrategia Regional de Desarrollo del Biobío 2015-2030, establece lineamientos y objetivos estratégicos, estableciendo para ellos líneas de acción, las que se revisan conforme a su coherencia con las disposiciones de la presente “Modificación Plan Regulador Metropolitano de Concepción, Región del Biobío”, según corresponda a los alcances y ámbitos propios de competencia.

Se sintetiza los siguientes lineamientos del desarrollo regional, seguido de los objetivos y líneas de acción que se plantean para su implementación, asociando cada uno de ellos a las acciones propias del PRMC.

Lineamiento I.	
<i>Contribuir al bienestar de todos los habitantes de la Región del Biobío, promoviendo condiciones de equidad, seguridad, acceso a condiciones de vida dignas y cuidado medioambiental; con énfasis en la inclusión social de los niños, jóvenes, mujeres, mapuches, adultos mayores, sectores medios y población en condiciones de vulnerabilidad, atendiendo en forma especial aquellos territorios rurales de la región con débil infraestructura social y crecimiento económico.</i>	
1.3 Objetivo Estratégico:	Líneas de Actuación
<i>Incorporar plenamente al desarrollo los territorios que presenten desventajas relativas, a través de políticas específicas que aborden prioritariamente la ruralidad, migración, el fomento de la diversidad productiva y la creación de trabajos de calidad; en un medio ambiente sustentable.</i>	<i>c) Formular políticas y programas, de acuerdo con un paradigma rural, considerando la diversidad productiva y social, en un entorno ambiental sustentable.</i>
	<i>g) Procurar el suministro de servicios básicos en todas las comunas de la región</i>
Acciones del PRMC	
Se determinan áreas rurales normadas en relación con una gradiente de ocupación poblacional que reconoce distintas intensidades de uso, patrones de ocupación, y vocaciones preferentes del territorio. Ello para los fines de aplicación del Art 55° de la LGUC, que norma los usos de suelo permitidos para conjuntos de viviendas, equipamiento, turismo e industria, conforme al nivel de habitabilidad del área rural.	
En consecuencia, para establecer las disposiciones normativas para el área rural que integra el territorio sujeto a planificación, las decisiones de planificación se fundamentan en el diagnóstico de la capacidad de acogida del territorio, en relación con las variables de habitabilidad e intensidad de ocupación de los asentamientos humanos. Dichos patrones diferenciados de ocupación consideran el reconocimiento de la diversidad productiva y social, en razón a las líneas de actuación de la estrategia.	
Por su parte las normas que reconocen en el nivel máximo de esta gradiente el asentamiento de tipo concentrado en la delimitación del AR- 1, se orientan a procurar el suministro de servicios básicos, toda vez que se incluyen los espacios articulados a caminos y mayor densidad de construcciones que permitan habilitar sistemas de saneamiento básico de carácter concentrado, particularmente de agua potable, incorporando criterios determinados por prescripciones técnicas establecidas por los sistemas de agua potable rural, considerando un parámetro de tamaño y	

densidad, que sustentan la mayor subdivisión del suelo establecida por el PRMC de 2.500 m² en las AR-1 y AR-2 de la zonificación del plan.

Lineamiento II.	
<i>Liderar la construcción de capital humano y social, a través de la generación y atracción de talentos, aumentando la calidad en todos los niveles educativos y la calificación laboral; respetando y protegiendo el patrimonio cultural, las distintas identidades y el multiculturalismo.</i>	
2.2. Objetivo Estratégico:	Líneas de Actuación
<i>Reconocer la diversidad cultural, incorporando las identidades presentes y destacando su potencial turístico como aporte al desarrollo integral de la región.</i>	- Implementar rutas patrimoniales, con el de relevar el Río Biobío, incorporando los proyectos que potencien su recorrido (Río Biobío, Costera y Cordillera).
	- Gestionar los recursos de inversión requeridos para la conservación del patrimonio cultural inmueble de la región del Biobío
Acciones del PRMC	
En la ribera del río Biobío se da continuidad a declaratorias de utilidad pública para la materialización de costaneras norte y sur en el área urbana y zona de extensión urbana, que integran la red de vías estructurantes existentes y propuestas del Plan. Ello genera un espacio público continuo en todo su recorrido en el área de desarrollo urbano, reconociéndolo como elementos configuradores del paisaje natural.	
Se reconoce el Área de Protección de Recursos de Valor Patrimonial Cultural en conformidad a lo establecido en Ley de Monumentos Nacionales N° 17.288 de 1970, con un total de 3 Zonas Típicas y 25 Monumentos Históricos.	

Lineamiento III.	
<i>Implementar un sistema de ciudades que dé soporte en forma eficiente a los procesos regionales de creación de valor, aumentando su competitividad, proporcionando altos niveles de calidad de vida a sus habitantes y visitantes; mediante una adecuada infraestructura, así como una gestión eficiente y eficaz de la planificación urbana.</i>	
3.1. Objetivo Estratégico:	Líneas de Actuación
<i>Fortalecer la gobernanza metropolitana mediante buenas prácticas de planificación y gestión, normativa urbana eficiente y mecanismos de participación para favorecer la calidad de vida y la competitividad global de las ciudades de la región.</i>	a) Fortalecer las instancias de planificación urbana, coordinando criterios sectoriales y creando espacios de participación ciudadana.
	c) Implementar una planificación urbana integrada y sustentable, que fomente el uso de sistemas integrados de gestión que contemple validación y seguimiento social.
Acciones del PRMC	
El PRMC consideró procesos de participación y consulta preliminar en el marco del desarrollo de los estudios de base para la modificación, convocando a los diferentes actores institucionales y representantes de la ciudadanía, a mesas de trabajo de taller de carácter consultivo en las materias propias de la modificación.	
El plan incorporó la sustentabilidad y evaluó las diferentes opciones estratégicas de desarrollo, a partir de criterios en coherencia con objetivos ambientales y objetivos de planificación en el marco de la EAE (Evaluación Ambiental Estratégica) de la modificación del Plan.	

3.2. Objetivo Estratégico:	Líneas de Actuación
-----------------------------------	----------------------------

	<i>Incrementar sustancialmente la calidad de vida en las ciudades de la región, fortaleciendo la infraestructura, la movilidad, la gestión de riesgos de desastres, la calidad ambiental y la seguridad ciudadana.</i>	<i>c) Innovar en las políticas y mecanismo de movilidad urbana en pos de una mayor eficiencia e integridad, que promueva la creación de espacios peatonales, el uso de la bicicleta y transporte público.</i> <i>e) Reconocer, proteger y poner en valor el patrimonio urbano regional.</i>
Acciones del PRMC	El plan se hace cargo de la red vial estructurante trocal que asume para estos efectos un rol intermodal que integra transporte público y privado y separa la red de carga, conduciendo los flujos a través de la red expresa existente y proyectada mediante la conformación de la Ruta Interceptora de cargas, y anillo logístico, accediendo directamente a la plataforma portuaria y aeroportuaria.	

3.3. Objetivo Estratégico:	Líneas de Actuación
<i>Implementar un sistema de ciudades competitivo, inteligente, sustentable, inclusivo y creador de valor en la región, mediante capital humano y social avanzado, empresas globales e innovadoras y una eficiente logística urbana</i>	<i>a) Acercar la cobertura de servicios públicos a toda la región teniendo consideración con la realidad de cada territorio.</i>
	<i>b) Robustecer la plataforma logística urbana para impulsar cadenas de suministro de clase mundial, eficiente, sustentable y altamente competitivo</i>
	<i>c) Proyectar la conurbación del “Gran Concepción”, como capital de servicios complejos del sur de Chile.</i>
	<i>d) Realizar estudios de competitividad y planificación del uso de suelo urbano en las principales ciudades de la región</i>
	<i>e) Fomentar el desarrollo de industrias creativas y ciudades inteligentes.</i>
Acciones del PRMC	
Se reconoce la plataforma portuaria como actividad regulada por el nivel intercomunal de planificación y admite el uso en combinación con zonas de actividades productivas.	
Posibilita la generación de usos complementarios a las actividades productivas, incrementando la complejidad de uso.	
La modificación del PRMC desarrolló una estimación de consumos de suelo para actividades productivas en el territorio rural, en el acápite de análisis de tendencias, como fundamentación del balance oferta / demanda de suelo para zonas de extensión industrial, como de regulación de usos de suelo para la aplicación del Art 55° en el área rural normada.	
Posibilita la generación de usos complementarios a las actividades productivas, incrementando la complejidad de uso de los conglomerados industriales.	

Lineamiento IV.	
<i>Potenciar la infraestructura de conectividad regional, interregional e internacional, de telecomunicaciones, transporte, energía y red logística de amplia cobertura, robusta y eficiente, que dé soporte a la competitividad; dando especial relevancia al uso sustentable de los recursos hídricos y energéticos.</i>	
4.1. Objetivo Estratégico:	Líneas de Actuación

<p><i>Fortalecer los procesos de planificación integral de la infraestructura, telecomunicaciones y red logística regional, considerando variables socioculturales, territoriales, ambientales y económicas, para el beneficio de todos los habitantes y usuarios regionales, nacionales e internacionales; con énfasis en los territorios en situación de desventaja</i></p>	<p>a) <i>Promover instancias técnicas coordinadoras de planificación de la infraestructura regional.</i> b) <i>Fomentar la creación y funcionamiento de medios y/o soportes de comunicación masiva, incluidas las TICS.</i> c) <i>Fortalecer un sistema sustentable de interconectividad entre sectores urbanos y rurales, para potenciar territorios en situación de desventaja.</i> d) <i>Incorporar en la implementación de infraestructura, los requerimientos de la multiculturalidad.</i></p>
<p>Acciones del PRMC</p>	
<p>El PRMC, proyecta una red vial estructurante para todo el territorio sujeto a planificación, atendiendo a la interconexión entre el área urbana y rural, conforme a las especificaciones que establece el Art. 2.3.2 de la OGUC respecto de la vialidad estructurante y los niveles de planificación.</p> <p>El plan genera vías alternativas que separen los flujos de carga y de personas y define los estándares que permitan la continuidad funcional de la trama en todo el territorio sujeto a planificación, esto es mediante una visión integrada actuando en forma conjunta en el área urbana y área rural, respecto a la definición de mejores estándares de infraestructura vial.</p> <p>Los fundamentos técnicos para la priorización de la red principal en el área rural se sustentan en un análisis de interacción físico espacial de los asentamientos poblados en el área rural para mejorar sus condiciones de conectividad, atendiendo las desventajas de accesibilidad a los principales centros urbanos de servicios y equipamientos del AMC.</p>	

4.2. Objetivo Estratégico:	Líneas de Actuación
<p><i>Disponer de una red logística regional eficiente para incrementar la competitividad global de los productores y operadores, facilitando el suministro de bienes y servicios a la población</i></p>	<p>a) <i>Fortalecer eficaz e integralmente la red logística.</i></p>
<p>Acciones del PRMC</p>	
<p>El plan establece las zonas con normas urbanísticas compatibles para la conformación de plataforma logística de servicios complementarias a las instalaciones de actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal; resultado de la caracterización de las zonas industriales actuales, y la identificación de criterios urbanísticos, así como de un análisis funcional, físico operativo de la red vial estructurante.</p>	

4.3. Objetivo Estratégico:	Líneas de Actuación
<p><i>Fortalecer la red de infraestructura regional y la multimodalidad del transporte, con énfasis en el desarrollo ferroviario, con el propósito de disminuir su vulnerabilidad y mejorar la equidad de acceso.</i></p>	<p>c) <i>Propiciar el desarrollo del transporte ferroviario de carga y pasajeros como propósito de descongestión y descontaminación.</i> d) <i>Robustecer la infraestructura de transporte aéreo de pasajeros de carga, con el propósito de aumentar su cobertura.</i></p>
<p>Acciones del PRMC</p>	<p>Se debe ajustar los alcances jurídicos que admite la legislación urbana en esta materia. El PRMC ajusta los usos de suelo de las áreas de borde de contacto del Aeropuerto Carriel Sur, a la vez que considera como zonas no edificables los conos de aproximación, compatibles con los usos de suelo de áreas verdes.</p>

4.4. Objetivo Estratégico:	Líneas de Actuación
<i>Favorecer un suministro sustentable y equitativo del agua en el territorio regional, para sus diferentes usos, mediante la gestión del recurso y de cuencas hidrográficas</i>	<i>a) Promover la gestión de cuencas hidrográfica, determinando la infraestructura requerida para optimizar el uso eficiente del agua y la adaptación al proceso de cambio climático</i>
Acciones del PRMC	
El PRMC reconoce los cursos de agua en quebradas, como Área de Protección de Exclusión de Intervención de acuerdo D.S. N°82 del 11.02.2011 del Ministerio de Agricultura. Esto es una zona de drenaje correspondiente a un buffer asociado a cursos de agua superficiales y quebradas, que se regulan como zonas de protección de intervención y a partir de ésta, la zona de protección de manejo limitado. Esta disposición es coherente con la promoción de la gestión de cuencas hidrográficas.	

4.5. Objetivo Estratégico:	Líneas de Actuación
<i>Fomentar la generación y transmisión sustentable de energía en la región poniendo énfasis en la incorporación de energías renovables y limpias. Resguardar un suministro estable, seguro y equitativo de energía en el territorio regional disminuyendo los costos sociales y ambientales, favoreciendo la eficiencia de su utilización</i>	<i>d) Avanzar en la implementación de la planificación energética y su integración en los instrumentos de ordenamiento territorial, considerando el desarrollo armónico de los territorios</i>
Acciones del PRMC	
El PRMC, reconoce recintos y edificaciones destinadas a infraestructura energética de impacto intercomunal.	

Cabe señalar que los lineamientos se asocian más al eje de conectividad y accesibilidad, así como actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal que las áreas de valor natural, todo lo anterior conforme se indica en el siguiente cuadro:

Cuadro 3-1: Incorporación de Lineamientos y Objetivos a la propuesta del Proyecto PRMC

EJE DE MODIFICACIÓN PRMC	OBJETIVOS MODIFICACIÓN PRMC	LINEAMIENTOS ERD 2015. OBJETIVOS
Eje Conectividad y Accesibilidad (Red Vial Estructurante)	<ul style="list-style-type: none"> • Optimizar la accesibilidad a los terminales de transporte portuario • Optimizar la accesibilidad de los centros del sistema urbano • Optimizar la accesibilidad a las áreas de interés turístico • Fortalecer la continuidad de la red vial sobre el cauce del Biobío • Contribuir a los planes nacionales de vialidad a mediano y largo plazo. • Incluir la intermodalidad, la conectividad ferroviaria y aeroportuaria a los objetivos de conectividad 	<p><i>Fortalecer los procesos de planificación integral de la infraestructura y red logística regional</i></p> <p><i>Mejorar la eficiencia de la red logística regional.</i></p> <p><i>Favorecer la creación de valor y la competitividad global del sistema de ciudades de la región, mediante capital humano avanzado, empresas globales e innovadoras y una eficiente logística urbana.</i></p>
Ejes Actividades Productivas e Infraestructura de impacto intercomunal	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenar, planificar la plataforma logística, localización y capacidad de acogida del territorio, especialmente para el uso de instalaciones de infraestructura energética. • Compatibilizar los usos entre las zonas industriales, con el resto de los usos urbanos y tratamiento de entornos con presencia de elementos de valor natural. • Modificar la propuesta de zonificación conforme a la demanda de uso de suelo y proyecciones de crecimiento para instalaciones de infraestructura de impacto intercomunal complementarias a la industria. • Abordar la “reconversión” de las actividades productivas como estrategia de desarrollo necesaria. • Favorecer una convivencia armónica entre estas actividades y las otras actividades urbanas o rurales. 	<p><i>Propender el suministro sustentable y equitativo de la energía en el territorio regional, la disminución de sus costos sociales y favorecer la eficiencia energética.</i></p>
Eje Área de Valor Natural (Áreas Verdes y Áreas Protegidas)	<ul style="list-style-type: none"> • Incluir las áreas de valor patrimonial cultural a las áreas protegidas • Incluir el objetivo de “Recuperación” a los de “Protección”, considerando el alto nivel de fragmentación del paisaje natural, y del bosque nativo. • Incluir los cursos de agua y humedales como áreas de máxima prioridad de protección. • Generar ajustes a la zonificación y, generar claridad y estrictez en la normativa, respecto del Plan vigente. 	<p><i>Fortalecer los procesos de planificación integral de la infraestructura y red logística regional <u>considerando variables sociales, urbanas y ambientales para el beneficio</u> de todos los habitantes y usuarios regionales, nacionales e internacionales.</i></p>

3.1.3 Otros Instrumentos Consultados

A partir de una búsqueda de antecedentes en diferentes entidades públicas, se logró identificar información geoespacial, cartografías (digitales e impresas), fotografías aéreas, imágenes satelitales, gráficos y documentos que se encuentran disponibles para el área intercomunal y que constituyen una fuente de información relevante para el desarrollo del estudio. En este sentido a continuación se realiza un listado de dichos antecedentes recopilados hasta el momento, definiendo su fuente (entidad generadora) y síntesis de contenidos.

Cuadro 3.1-2 Instrumentos o Estudios considerados por el Plan

ENTIDAD	INSTRUMENTO O POLÍTICA	OBJETIVO - LINEAMIENTO O META	RELACIÓN CON EL PRMC
CONAF	"Catastro y Evaluación de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile"	Uso Actual del Suelo, Altitud (m.s.n.m.), Exposición, Pendiente en porcentajes, Tipos Forestales, Subtipos forestales, Especies (presencia y dominancia), Altura de árboles (solamente uso del suelo Bosque Nativo)	Criterios para la definición de Áreas Rurales normadas y su respectiva gradiente de uso de suelo y subdivisión.
	Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE)	Define las áreas protegidas por el Estado y establece a partir de sus planes de manejo las condiciones de ocupación.	Reconoce las áreas Protegidas por la Legislación y puede establecer normas que se ajusten a lo prescrito en los respectivos planes de manejo.
CONAF, SAG, CONAMA.	Libro Rojo de la Flora Nativa y de los Sitios Prioritarios para su Conservación: Región del Biobío	Polígonos y documento anexo para la definición de interés prioritario de Biodiversidad	Contribuye a la definición de la gradiente de ocupación de las áreas rurales normadas en el territorio rural y la definición de áreas verdes y parques en el territorio urbano.
CORFO	Estrategia Regional de Innovación, Región del Biobío 2012-2014	En el marco Proyecto Red conectando la innovación en regiones, con el apoyo de la experiencia europea, se plantea promover un cambio cultural que permita incrementar competitividad y calidad de vida de los habitantes de la región. Conectan PYMES, personas innovadoras, Universidades, Centros de Investigación, Institucionalidad Pública y Autoridades Regionales	Contribuyó con la formulación de criterios para la reconversión o recalificación de actividades productivas. Propiciando Zonas destinadas a Actividades Productivas que propicien mayor diversidad de usos.
SERVIU	Programa de Parque Urbanos	Listado y cobertura de Áreas verdes y parques existentes, proyectados y potenciales verificando Estatus Jurídico de propiedad.	Permitió justificar definición de Zonas de Áreas Verdes y Parque Intercomunales.
SERNATUR	Plan para el Desarrollo Turístico Región del Biobío 2011-2014	Determina Ejes para el Desarrollo Turístico Regional	Permitió apoyar las decisiones orientadas a reconversión de Zonas Destinadas a Actividades Productivas.
		Prioriza áreas de interés turístico en el contexto regional, para planificación de usos turístico del territorio.	Contribuyó a justificar el establecimiento de una Zona de Protección Costera de conformidad
		Área Turística Prioritaria: Litoral Penco-politano	

			con lo prescrito en el artículo 1.1.2 y el 2.3.5 de la OGUC
CIREN	Capacidad de uso agrícola del suelo	Capacidad de usos y series de suelo.	Criterios para la definición de Áreas Rurales normadas y su respectiva gradiente de uso de suelo y subdivisión.
Consejo de Monumentos Nacionales	Polígonos de delimitación o ubicación oficial de Monumentos Nacionales que se encuentren en el área de estudio	Patrimonio cultural y natural de carácter monumental protegido por la Ley N° 17.288 de Monumentos Nacionales.	Definición y delimitación de áreas protegidas por la legislación vigente las cuales quedaron representadas en el Plan. Reconociendo el Patrimonio Natural y patrimonio cultural inmueble existente en el territorio de planificación.
MMA	Decreto Supremo N°15 de 13 de marzo de 2015 Ministerio de Medio Ambiente. D.O. 14/7/2015	Declara Zona Saturada por material particulado fino respirable MP 2,5 como concentración diaria, a las comunas de Lota, Coronel, San Pedro de la Paz, Hualqui, Chiguayante, Concepción, Penco, Tomé, Hualpén y Talcahuano.	Refuerza las decisiones de Reconversión y Recalificación de actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal que se adoptaron en el instrumento de planificación.
SECTRA	Plan Maestro del Gran Concepción 2002, actualización 2009	Plan de transporte urbano	Contribuyó a la re- clasificación de la red vial estructurante del plan.
	Análisis estratégico de la operación del transporte de carga en el Gran Concepción, Solutiva Consultores	Diagnóstico de la operación y elaborar una propuesta de mejoramiento a la gestión de la red vial asociada al transporte de carga de la ciudad, con los siguientes temas de interés: Caracterización de la operación de la red de transporte Demanda de transporte de carga en camiones del Gran Concepción Oferta Vial de carga	Contribuyó a la re- clasificación de la red vial estructurante del plan. Contribuyó a justificar los trazados y áreas sujetas a declaratoria de utilidad pública.
MOP	Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2012-2021, Región del Biobío	Proveer infraestructura de competitividad regional de mejor estándar para posicionar a la región como plataforma binacional de servicio.	Definición y caracterización de la red vial interurbana.
		Plan de Infraestructura Portuaria DOP	Definición de área de área destinada a infraestructura portuaria.
		Plan de Infraestructura Aeroportuaria Carriel Sur	Definición de área de área destinada a infraestructura aeroportuaria y definición de área no edificables.
Seremi MINVU	Instrumentos de Planificación Territorial vigentes en el área Metropolitana	Documentos y Cartografía comunal de planificación	Se actualizan las áreas urbanas comunales en Planos.

Fuente: Elaboración Propia.

3.2 INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN (NORMATIVOS)

Instrumentos de nivel regional e intercomunal según corresponda, distinguiendo sus alcances normativos y estratégicos sobre la planificación comunal.

Fuente	Información	Contenidos en el PRMC
Políticas y Normas Nacionales	Ley General de Urbanismo y Construcciones. D.F.L 458/75, Ministerio de Vivienda y Urbanismo	En sus artículos 34° al 40° habla de la Planificación Urbana Intercomunal. De acuerdo con lo establecido en esta ley, se entenderá por Planificación Urbana Intercomunal aquella que regula el desarrollo físico de las áreas urbanas y rurales de diversas comunas que, por sus relaciones, se integran en una unidad urbana (art. 34°).
	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. D.S. N°47/92 Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Fija en su Artículo 2.1.7 el ámbito propio de acción de los Planes Reguladores Intercomunales respecto a la definición de los límites de extensión urbana, de áreas urbanas consolidadas, determinación de las relaciones viales intercomunales, zonificación general, fijación de densidades promedio para los centros urbanos, entre otros.
	Circulares DDU del Ministerio de Vivienda y Urbanismo	DDU 77 Planificación Urbana Intercomunal y Comunal; límites Urbanos; División de predios rurales; competencia DDU 215; Renovación Declaratoria de Utilidad Pública DDU 219 Ámbito de acción en el área rural y urbana DDU 240 Planificación Urbana; Áreas de protección de recursos de valor natural, Inmuebles y Zonas de Conservación Histórica, Zonas Típicas y Monumentos Históricos DDU 247 Guía para la evaluación Ambiental Estratégica de los instrumentos de planificación territorial. (actualmente derogada conforme a Circular DDU 298)
	Ley N° 19.300 Sobre Bases Generales del Medio Ambiente modificada mediante Ley 20.417 que crea el Ministerio y el Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente	Evaluación Ambiental Estratégica de Instrumentos de Planificación Territorial
	Política Nacional del uso del Borde Costero (D.O. N° 35.064 de Enero 11 de 1995)	Uso del borde costero nacional. Su ámbito de acción instruye su aplicación respecto de los bienes nacionales, fiscales o de uso público, sujetos al control, fiscalización y supervigilancia del Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina
	Dictámenes de Contraloría General de la República sobre competencias y normas ajustadas a derecho de planes reguladores intercomunales y/o comunales desde el año 2009 a la fecha.	

3.2.1 Plan Regulador Metropolitano Vigente

El Plan Metropolitano de Concepción (en adelante PRMC) fue promulgado mediante Resolución N°171 del 05.12. 2002, acto jurídico que deroga el Plan Regulador Metropolitano de Concepción D.S 216 del 1/7/1980 publicado DO 4/8/80, dando así por culminado un extenso proceso de formulación.

De acuerdo con los antecedentes que consignan las distintas fases de desarrollo del PRMC - contenidos en la Memoria Explicativa del Plan - el proceso de formulación constó de una fase de diagnóstico territorial desarrollada por el Centro EULA de la Universidad de Concepción cuyo año de realización no se encuentra especificado, continuando en su fase de formulación de componentes técnicos, con una asesoría desarrollada por CEC Ltda. Consultores. Finalmente, el proceso de aprobación que desarrolló la propia Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, lo cual significó la puesta a punto de los elementos constitutivos del Plan, en concordancia con los cambios que sufre la legislación en el periodo previo a su promulgación y los años posteriores a dichos actos jurídicos y que confrontan los alcances y contenidos, tal como se puede observar en el siguiente cuadro.

Cuadro 3-3: Cambios de cuerpos legales del marco jurídico de los IPT.

Decretos	Aspectos
D.S. 47 / 92	Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
D.S. 112 - D.O. 05.01.93	Modifica Ordenanza General D.S. N° 47/92
D.S. 101 - D.O. 22.12.93.	Adecuación con Ley N°19.175 Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional, en D.S. N°291, Int. del 1993; art. 2.1.3., 2.1.4., 2.1.6., 2.1.7. Y 2.1.13.
D.S 75 - D.O. 25.06.01	Modifica Ordenanza General D.S. N°47/92
D.S. 193 -D.O. 13.01.06	Reemplaza expresión.
D.S. N° 103 MINVU - D.O. 11.07.07	Modifica el art. 2.1.3. OGUC sobre Instrumentos de Planificación Territorial.
D.S. 10 - D.O. 23.05.09	Sustituye incisos: 3° sobre zonificación general, 4° sobre Áreas de desarrollo prioritario y 5° Densidades promedio.
D.S. N° 8 MINVU - D.O. 13.04.09	Modifica el art. 2.1.29. OGUC sobre uso de suelo infraestructuras.
Ley N° 20.417 - D.O. 26.01.10	Incorpora la EAE en IPT.
D.S. N° 68 MINVU - D.O.31.12.09	Modifica art. 2.1.28. y 2.1.29 OGUC sobre usos de suelo de actividades productivas e infraestructuras
D.S. 9 - D.O. 13.04.11.	Modifica frase, densidades promedio y densidades máximas. Modifica art. 2.1.7. y 2.1.17. OGUC sobre áreas de riesgo.
Ley N° 20.791 MINVU - D.O. 29.10.14	Modifica afectaciones de utilidad pública de los planes reguladores.
Decreto N° 32 MMA – D.O. 04.11.15	Aprueba el Reglamento para la E.A.E.

Fuente: Texto refundido OGUC.

Los contenidos normativos de la Ordenanza compuesta por 218 Artículos, junto al expediente planimétrico del PRMC, han sido revisados en profundidad en razón de las modificaciones a la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones y la compilación de los distintos pronunciamientos que ha realizado la Contraloría General de la República en relación a instrumentos de planificación territorial, y en particular de aquellos que refieren al nivel de planificación en comento, todo lo que está contenido en el Anexo I de Revisión Normativa, que detalla las observaciones y su fundamentos.

A continuación, se exponen los resultados de la revisión normativa del PRMC para las principales tres temáticas que aborda a la presente modificación, vale decir: Actividades productivas e infraestructura, Conectividad y Áreas de Valor Natural.

3.2.2 Revisión Normativa: **Ámbito Modificación Actividades Productivas e Infraestructura**

Respecto a las facultades propias que posee el nivel Intercomunal de planificación, la legislación urbana establece en el Artículo 2.1.7 de la OGUC, que el ámbito que le corresponde al PRMC como instrumento de planificación normativo, en relación con las Actividades Productivas e Infraestructura detallan sus alcances en los incisos letra d) y e). En este contexto los Instrumentos de Planificación de nivel Intercomunal pueden establecer:

- Las normas urbanísticas para las edificaciones e instalaciones destinadas a infraestructuras de impacto Intercomunal.
- Las normas urbanísticas que deberán cumplir las actividades productivas de impacto Intercomunal.

En el mismo orden argumentativo, y tal como se puede constatar, la legislación confiere a los Instrumentos de Planificación Territorial de nivel Intercomunal, facultades que no están precisadas en términos conceptuales respecto de la definición de Actividades Productivas e Infraestructura denominadas de “Impacto Intercomunal”, lo que ante requerimientos efectuados a los organismos encargados de interpretar las normas, no existe una definición relativa a los criterios que se deben adoptar para poder establecer cuando una actividad productiva cabe en la categoría de Impacto Intercomunal, quedando dicha interpretación a una caracterización bastante vaga referida a los efectos que “trasciende el territorio comunal”.

Por otra parte, es importante mencionar que la Circular DDU 219 (Ámbito de acción Plan Regulador Intercomunal en área urbana y área rural), establece las siguientes directrices:

- Letra d) Sobre aquellas normas urbanísticas para las edificaciones e instalaciones destinadas a infraestructura de impacto Intercomunal. Se establece que las infraestructuras de impacto comunal corresponderán a aquellas que defina el Plan Regulador Intercomunal, cuando su impacto trascienda a la comuna en que se emplace la actividad.
El Plan Regulador Intercomunal, puede establecer, en las áreas insertas al interior del límite urbano, las normas urbanísticas a cumplir para las instalaciones o edificaciones de infraestructuras de impacto Intercomunal que no formen parte de la red.⁴
Las normas urbanísticas que puede definir en estos casos corresponden a las establecidas en el inciso sexto del Artículo 116 de la LGUC.
- Letra e) Sobre aquellas normas urbanísticas que deberán cumplir las Actividades Productivas de Impacto Intercomunal. Se establece que las actividades productivas de impacto Intercomunal corresponderán a aquellas que defina el Plan Regulador

⁴Según el inciso cuarto del., el Plan Regulador Intercomunal posee facultades para definir al interior del límite urbano, las normas urbanísticas que regulen el emplazamiento de instalaciones o edificaciones necesarias para la infraestructura de impacto Intercomunal.

Intercomunal, cuando su impacto trascienda a la comuna en que se emplace la actividad.⁵

Por otra parte, en la misma circular N°2 respecto del ámbito del Plan Regulador Intercomunal en el área rural, letra d) se establece que, en el área rural regulada de los Planes Reguladores Intercomunales, las instalaciones o edificaciones del uso de suelo de infraestructura. Estarán siempre admitidas y se sujetarán a las disposiciones que establezcan los organismos competentes, sin perjuicio del cumplimiento de la Ley 19.300 y de lo dispuesto en el artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. En atención a lo cual, es dable concluir que dichos instrumentos de planificación no tienen competencia para regular dichas instalaciones o edificaciones.

a. Actividades Productivas

En relación con las atribuciones que posee el nivel Intercomunal de planificación territorial y, según lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones OGUC, las Actividades Productivas (definidas en el artículo 2.1.28 de la OGUC) incluyen a todo tipo de industrias y aquellas instalaciones de impacto similar al industrial, en las que se incluyen grandes depósitos, talleres o bodegas industriales.

En tanto, cuando las Actividades Productivas involucran un proceso de transformación o procesamiento de materias primas, estas pueden ser calificadas por la autoridad sanitaria competente (Secretaría Ministerial de Salud) como Actividades Productivas de carácter: Inofensivas, Molestas, Insalubres, Contaminantes o Peligrosas, para dichos efectos el artículo 4.14.2 del mismo cuerpo normativo establece las características que tienen los establecimientos adscritos a esta calificación.

Según la Ordenanza del PRMC, específicamente en el artículo 2.0.9, se encuentran definidos los diferentes destinos o usos de suelo para las actividades que se desarrollan en el territorio, dentro de las cuales, se incluye la categoría Industrial, la que corresponde al desarrollo de actividades productivas de tipo industrial, como lo son las de producción, procesamiento y/o transformación de productos finales, intermedios o insumos, en las que se define un número limitado de operarios que trabajan en el proceso productivo. Por otra parte, se incluyen los talleres en donde se desarrollan actividades de producción, procesamiento y/o transformación de productos finales, intermedios o insumos, o parte de ellas, como: montajes, mantenciones y/o reparaciones, en los que se define un número limitado de operarios que trabajan en su proceso productivo. Por otra parte, se incluye la Actividad Productiva relacionada con el almacenamiento, acopio y bodegaje, el que además es abordado por el instrumento como zona específica en el Capítulo III – 3 Zona de Almacenamiento, Acopio y Bodegaje.

El referente espacial de las Actividades Productivas en el territorio de planificación se expresa en un total de 16 zonas que se encuentran detalladas en el Capítulo III-2 Zonas Industriales. Las normas urbanísticas específicas referidas a estos territorios otorgan un margen general muy amplio de usos de suelos permitidos, que más allá de los aspectos formales integran como usos preferentes:

⁵Ministerio de Vivienda y Urbanismo. División de Desarrollo Urbano, Circular 219. *Ámbito de acción Plan Regulador Intercomunal en área urbana y área rural.* Disponible en http://www.minvu.cl/incjs/download.aspx?glb_cod_nodo=20070621120807&hdd_nom_archivo=Cir219.pdf.

1. Actividad Productiva definida como Industrial, calificada como inofensiva o molesto por la autoridad competente.
2. Infraestructura de Transporte de Apoyo a la actividad industrial.
3. El uso de suelo equipamiento asociado a la actividad industrial.
4. Uso Habitacional que considera sólo la vivienda unifamiliar necesaria para el funcionamiento de la actividad industrial.

Destaca la situación de tres zonas, estas son: ZI-8 San Vicente, ZI-12 Escuadrón y ZI-16 Colcura, las que permiten/acogen como excepción, la localización de Actividades Productivas de carácter peligroso, y que al no precisar la distinción establecida en el artículo 2.1.28 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones OGUC, se permite el uso de suelo Infraestructura con la calificación asimilada al uso de Actividad Productiva.

En relación con las normas urbanísticas de subdivisión y ocupación de suelo, el PRMC establece una subdivisión predial mínima de 2.000 m² y un parámetro de ocupación del 80% del predio, lo que puede quedar refrendado en los Instrumentos de Planificación Comunal.

En cuanto a las zonas destinadas a Almacenamiento, Acopio y Bodegaje, el PRMC localiza un total de seis zonas establecidas en las comunas de Talcahuano, Hualpén, Coronel y Lirquén y señala en su preceptiva que éstas acogen destinos asociados a:

1. Industrial: Industria Inofensiva, almacenamiento, acopio y bodegaje, calificado como Inofensivo y/o Molesto, informado favorablemente por el Servicio de Salud respectivo, es decir, con sus impactos mitigados o riesgos controlados.
2. Equipamiento asociado a la actividad referida
3. Infraestructura de Transporte.
4. Uso de suelo Residencial, considera la vivienda unifamiliar necesaria para el funcionamiento de la actividad Productiva.

Las normas urbanísticas de subdivisión y ocupación, que se establecen para la Industria, almacenamiento, bodegaje y transporte, consideran una subdivisión predial mínima de 2.000 m² y un parámetro de ocupación de un 70% del predio, se distingue para el resto de los usos admitidos como equipamiento y vivienda, una subdivisión predial mínima admisible de 300 m² y un coeficiente de ocupación de 0,8.

La identificación del uso de suelo actividad productiva, no se ajusta a lo prescrito en la legislación y tampoco los destinos permitidos.

b. Infraestructura

En relación con las atribuciones que posee el nivel Intercomunal de planificación territorial y según lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones OGUC, la Infraestructura (definidas en el artículo 2.1.29 de la OGUC) incluye edificaciones o instalaciones y redes o trazados destinados a:

- Infraestructura de Transporte. Corresponde a vías y estaciones ferroviarias, terminales de transporte terrestre, recintos marítimos o portuarios, instalaciones o recintos aeroportuarios etc.
- Infraestructura Sanitaria. Corresponde a plantas de captación, distribución o tratamiento de agua potable o de aguas lluvias, de agua servida, rellenos sanitarios, estaciones exclusivas de transferencias de residuos etc.
- Infraestructura Energética. Corresponde a centrales de generación o distribución de energía, de gas y de telecomunicaciones, gasoductos etc.

De acuerdo a la revisión de la Ordenanza del PRMC, específicamente en el artículo 2.0.9, en donde se encuentran definidos los diferentes destinos o usos de suelo para las actividades que se desarrollan en el territorio, en el PRMC sólo se ha incluido la infraestructura asociada al transporte - *Infraestructura de Transporte* - la cual corresponde al desarrollo de actividades orientadas al transporte marítimo, fluvial, terrestre (ferroviario y rodoviario) y aéreo, cuya función principal es el transporte de pasajeros y la transferencia y almacenamiento de carga. Se incluyen en este destino, los terminales de transporte aéreos, marítimos, ferroviarios y rodoviarios de carga y descarga, vialidad y otras actividades complementarias al transporte.

El referente espacial en el territorio de planificación para la Infraestructura asociada al Transporte - de acuerdo con cada Zonificación establecida en el PRMC - corresponde a la que se mencionará a continuación. Es importante señalar que para la Zona de Interés Patrimonial no se han definido destinos permitidos, siendo esta la única zonificación en la que no se menciona la situación referida a Infraestructura de Transporte.

- Zona Habitacional Mixta. El PRMC posee 37 Zona Habitacional Mixtas en las cuales se permite Infraestructura de Transporte Terrestre (ferroviario y rodoviario) y fluvial.
- Zona Industrial. El PRMC posee 16 Zonas Industriales en las cuales se permite Infraestructura de Transporte de apoyo a la actividad industrial.
- Zona de Almacenamiento, acopio y bodegaje. El PRMC posee 6 ZAB en las cuales, se permite Infraestructura de transporte (no se especifica de que tipo).
- Zona de Equipamiento Metropolitano. El PRMC, incorpora 7 categorías dentro de esta zonificación, en las cuales se permite Infraestructura de Transporte terrestre.
- Zona de Asentamiento Costero. El PRMC posee 22 Zonas de Asentamiento costero, en las cuales se permite Infraestructura de Transporte asociada a la pesca artesanal.
- Zona Turística de Borde Costero. El PRMC posee 10 Zonas Turísticas de Borde Costero, dentro de las cuales se permite Infraestructura de Transporte terrestre y marítimo de pasajeros.
- Zona de Interés Institucional. El PRMC posee 2 Zonas de Interés Institucional, en las cuales se permite Infraestructura de Transporte.
- Zona de Terminal de Transporte. El PRMC posee 2 Zonas de Terminal de Transporte, en las cuales se permite Infraestructura de Transporte.

En relación con los alcances normativos del PRMC expresados en su Ordenanza, y en lo que refiere estrictamente al ámbito jurídico, es posible señalar a modo de comentarios y conclusiones los siguientes aspectos de relevancia.

No se aprecia en la Ordenanza una definición clara de las actividades de impacto Intercomunal que sea posible de asociar a algún aspecto de la Calificación contenida en el 4.14.2 de la OGUC, u otros criterios de impacto urbanístico.

El Plan, delega en los instrumentos de planificación comunal la mayor parte de las atribuciones normativas que son propias del ámbito de competencia, lo cual no sólo deja sin respaldo a las decisiones de planificación que poseen un alcance que trasciende a la comuna - desde el punto de vista lo que pudiese definirse como Impacto Intercomunal - sino que abre un espacio de interpretación relativo a los usos de suelo y en particular los destinos que tienen cabida en dichas zonas.

Por otra parte, se observa la superposición de atribuciones normativas entre niveles de planificación comunal e Intercomunal, en ámbitos que nos son delegables desde la planificación intercomunal, por ejemplo, Actividades Productivas peligrosas.

Tampoco se precisa de conformidad a lo establecido en el artículo 2.1.28 inciso 3 de la OGUC, si aplica la prescripción relativa al emplazamiento de edificaciones o instalaciones de infraestructura que sea calificada de acuerdo con el 4.14.2 de la OGUC. Lo que en términos prácticos implica que en todas aquellas zonas en las que se acoja el destino industria con determinada calificación, se admiten las edificaciones e instalaciones destinadas a infraestructura con inferior o igual calificación.

3.2.3 Revisión normativa: ámbito modificación conectividad (red vial estructurante)

De acuerdo con lo señalado en el D.S N°47 de la OGUC, los Planes Reguladores Intercomunales y Metropolitanos, pueden establecer en concordancia con el Artículo 2.1.7 incisos b) y c); la clasificación de la red vial pública, mediante la definición de las vías expresas y troncales y los terrenos destinados a vías expresas, troncales y parques de nivel Intercomunal, incluidos sus ensanches, afectos a Declaratoria de Utilidad Pública.

A lo anterior corresponde agregar que de conformidad al Artículo 59° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, modificado a través de la Ley 20.791 (29.10.2014) los planes reguladores intercomunales o metropolitanos pueden consultar terrenos destinados a vialidad en el área rural afectos a declaratoria de utilidad pública. Adicionalmente la planificación urbana intercomunal debe tomar en consideración, lo señalado en el Artículo 56° del mismo cuerpo legal, el que señala la obligatoriedad de mantener libre de ocupación el espacio de 35m delimitado desde los frentes prediales que colinden con vías reconocidas por la Ley de Caminos, lo cual tiene clara incidencia en el tamaño predial mínimo que se puede desplazar en el territorio rural que enfrenta a caminos públicos.

Bajo este predicamento, se consultan los antecedentes de los caminos públicos nacionales de la Dirección Regional de Vialidad, que se incluyen en el territorio sujeto a planificación, a cuyas vías le serán aplicables las prescripciones contenidas en el Artículo 56° de LGUC, y quedarán reconocidas en la Memoria Explicativa del Plan, en las etapas sucesivas del presente estudio.

Es importante destacar que el mencionado Artículo 2.1.7 de la OGUC, hace distinción clara de la acción de clasificar una vía respecto de la que refiere a establecer los terrenos destinados a aperturas o ensanches de vías expresas, troncales y parques Intercomunales, lo cual implica el establecimiento de una Declaratoria, que podría inducir a señalar que si bien el artículo 59° de la LGUC permite establecer terrenos destinados a vialidad, afectos a declaratoria de utilidad pública, nada refiere a la clasificación de las vías en el territorio rural, y por tanto dicha acción no formaría parte de ámbito de acción propio.

Por otra parte, es importante señalar que, para los efectos de la aplicación de las normas, que tanto en la Ley como en la Ordenanza no se precisa el concepto de Parque Intercomunal y su diferencia con otros tipos de parques, lo cual podría quedar a criterio del propio planificador.

Pues bien, los contenidos referidos a conectividad se encuentran tratados en la Ordenanza y los Planos del PRMC, se reflejan en el Título 7 de Infraestructura y particularmente en el Artículo 7.1.1.-donde señala – “La vialidad estructurante del presente Plan Regulador Metropolitano, corresponde a la red de vías metropolitanas expresas, troncales y colectoras

que se consignan en el plano PRMC-02, y representa una estructura general, cuya ubicación y características definitivas deberá ser ratificada, detallada y precisada en los Planes Reguladores Comunales o Seccionales”.

La identificación, clasificación y terrenos de las vías Expresas, Troncales y Colectoras se hace explícita en el Artículo 7.1.5 de la Ordenanza del PRMC, el que precisa sobre la localización en el contexto comunal, la categoría (clasificación), el nombre de la vía en cuestión, los tramos a que refiere preferentemente diferenciados estado existente o proyectado y su ancho.

Una primera evaluación del PRMC del ámbito estrictamente jurídico, en lo que concierne a Red Vial Estructurante Intercomunal permite constatar los siguientes aspectos:

- La Ordenanza del PRMC, identifica vías en el territorio rural, lo que no se aviene con lo señalado en el Artículo 59º de la LGUC ni lo expresado en los planos, al señalar tramos que van desde los Límites de Planificación Metropolitana que en estricto rigor incluye área urbana como rural de planificación. Cabe señalar que esta situación se vio alterada con la entrada en vigencia de la Ley 20.791 (D.O. 29.10.2014), que entre otros aspectos modificó el artículo 59º de la LGUC, declarando de utilidad pública terrenos destinados a vialidad en territorio rural conforme a lo que para estos efectos dispongan los planes reguladores intercomunales o metropolitanos.
- Establece categorías de vías que no se encuentran en el ámbito propio del nivel de planificación, como lo son las vías colectoras, sin señalar que podría tener carácter supletorio.
- Delega en los PRC funciones que son propias del nivel Intercomunal, como determinar los anchos entre líneas oficiales de vías Expresas y troncales, cuando el Artículo 2.1.7 es claro en señalar que es facultad inherente al nivel de planificación Intercomunal establecer los terrenos destinados a vías expresas y troncales.
- No establece los terrenos destinados a Espacio Vial Urbano provocados por ensanches y aperturas de vías Expresas y troncales, al no señalar el ancho existente.
- No establece las condiciones en las cuales procede establecer la asimilación de una vía en conformidad a lo establecido en el Artículo 2.3.1 de la OGUC.
- En relación con las facultades delegadas en el nivel de planificación comunal, es importante señalar que la caracterización de estas vías tampoco responde a los criterios prescrito en el Artículo 2.3.2 de la OGUC sobre estándares de diseño.

3.2.4 Revisión Normativa Ámbito Modificación: Áreas de Valor Natural

Los alcances en materia de planificación urbana que hace la legislación vigente respecto del tratamiento de Áreas de Valor Natural se encuentran señalados en el artículo 60º de la LGUC. Estos hacen alusión a los terrenos que por su particular naturaleza y ubicación no son edificables. Para profundizar en la definición presente en la OGUC, el artículo 2.1.18. reconoce como tales a todas aquellas “áreas de protección de recursos de valor natural” en que existan zonas o elementos naturales protegidos por el ordenamiento jurídico vigente, tales como: bordes costeros marítimos, lacustres o fluviales, parques nacionales, reservas nacionales y monumentos naturales.

Esta preceptiva, delimita el ámbito de acción que en materia de planificación le cabe a la Planificación Urbana, lo cual determina su ámbito sectorial que se atiene al bien jurídico

protegido, vale decir el sistema de asentamientos poblados y en particular los centros urbanos de conformidad con lo establecido en el Artículo 2.1.1 de la OGUC.

Bajo este predicamento y de acuerdo a la legislación, las acciones referidas sobre protección de recursos de valor natural, poseen amparo en otros cuerpos legales y su jurisdicción se encuentra definida en otros órganos de administración del Estado, otorgando la posibilidad de determinar aspectos específicos referidos a normas urbanísticas que deben estar en concordancia con los instrumentos legales que disponen los organismos con competencia en cada uno de las zonas o elementos protegidos por la legislación vigente.

A este respecto se encuentra entre las facultades propias de los instrumentos de planificación Intercomunal, el reconocimiento de las áreas de valor natural en el área urbana como rural.

Por otro lado, el Plan Intercomunal hace alusión expresa a las áreas de riesgo señaladas en el artículo 2.1.17 de la OGUC, las que se pueden establecer en el ámbito propio de sus competencias tanto en el área urbana como rural sujeta a planificación, reconociendo así las distintas características que involucran factores de orden natural o antrópico.

Desde un punto de vista operativo, es importante señalar que las áreas de riesgos poseen como función principal: establecer limitantes o condiciones a las construcciones que se pueden establecer en determinadas áreas que por razones de seguridad contra desastres naturales o similares requieran para su utilización la incorporación de obras de ingeniería o de otra índole suficientes para subsanar o mitigar tales efectos.

En relación con las facultades delegadas en los subniveles de planificación territorial, el artículo 2.1.7 de la OGUC, señala expresamente que las áreas de riesgo identificadas en el nivel de planificación Intercomunal pueden ser precisadas por los subniveles comunales y locales de planificación, toda vez que su delimitación se precisa conforme a la escala de resolución y análisis de los componentes físicos que las definen.

Un tercer aspecto considerado en el tratamiento que hace el PRMC de las denominadas Áreas de Valor Natural, proviene de lo que la legislación reconoce como tratamiento para las Áreas Verdes. La definición de éstas se encuentra sujeta a lo señalado en el artículo 1.1.2 de la OGUC, el cual indica textualmente que corresponden a la “superficie de terreno destinada preferentemente al esparcimiento o circulación peatonal, conformada generalmente por especies vegetales y otros elementos complementarios”, por lo que no cabe otra interpretación que no sea la que se realiza a continuación respecto de la subcategoría “Área verde pública”: bien nacional de uso público que reúne las características de área verde”.

Por otro lado, se debe establecer un lineamiento claro que permita definir la distinción entre áreas verdes públicas, parques urbanos Intercomunales, de aquellas denominadas Áreas Verdes que no se encuentran sujetas a Declaratorias de Utilidad Pública, para ello es imperativo contar con antecedentes⁶ que permitan en primer lugar, reconocer los bienes nacionales de uso público, como también los terrenos fiscales bajo distintas modalidades

⁶El Departamento de Desarrollo Urbano e Infraestructura (DDUI) ha solicitado facilitar información catastral y cartográfica de la propiedad fiscal en el área de estudio. Dicha solicitud se formalizó mediante Oficio Ord. N°2627 de fecha 01.10.13

de tuición y finalmente las gestiones asociadas a terrenos privados que se orienten a la conservación y/o protección.

El PRMC, no define adecuadamente la función que cumple el uso de suelo Área Verde, situación que es aplicable tanto en el territorio urbano como en el área rural, en esta última es imperativo señalar que los usos de suelo deben atenerse a las facultades que otorga el Artículo 55° LGUC.

Respecto del área urbana, es importante señalar que el uso de suelo Área Verde reconocida como área verde intercomunal, en virtud de lo señalado en el artículo 2.1.31 de la OGUC, admite márgenes de ocupación de un 20% que debe ser analizado en virtud de los componentes y valores ambientales que se pretende salvaguardar.

Para los efectos de su aplicación en los Instrumentos de Planificación Territorial, las Áreas Verdes se reconocen como un uso de suelo de acuerdo con lo prescrito en el artículo 2.1.24 de la OGUC, lo cual guarda correspondencia con lo señalado en el artículo 2.1.31 de la OGUC y como espacio público o bien nacional de uso público en concordancia con lo establecido en el artículo 2.1.30 de la OGUC. Esta distinción es de particular importancia porque se engarza con lo señalado en el artículo 2.1.7, el cual señala los ámbitos de competencia del Plan Metropolitano en la definición del sistema de áreas verdes y, que para ambos efectos corresponden o se emplazan en el área urbana Intercomunal.

Señalado el contexto legal, el PRMC establece en el Título II relativo a las definiciones, que las Zonas de Valor Natural se encuentran incluidas en la definición de las Áreas de Protección y de Riesgo y que corresponden a aquellas áreas ubicadas indistintamente en el Área Urbana Metropolitana o en el Área Rural Metropolitana, que en razón de sus especiales condiciones de valor natural y/o antrópicas, y/o de riesgo para el asentamiento humano, requieren de normas especiales de protección y/o resguardo para ser ocupadas, o no se recomienda su ocupación.

Respecto del Sistema Metropolitano de Área Verdes, el artículo 2.0.8 del PRMC entiende por Sistema Metropolitano de Áreas Verdes y Zonas Protegidas (SMAVZP), al conjunto de zonas del Área de Planificación Metropolitana, que, a través de sus características geomorfológicas, asociadas a otros componentes naturales e hitos de referencia sociocultural, refuerzan la estructuración y ordenamiento del territorio, constituyéndose en la reserva de recursos naturales esenciales para la vida urbana.

En el Título V Zonificación de Áreas Protección y Riesgo, el PRMC distingue las siguientes categorías:

- 1) ZVN Zona de Valor Natural: Que responden a características físicas, de paisaje, vegetación y valor ambiental.
- 2) ZAM Zona de Acantilados Marinos. Corresponde a aquellas áreas que, por características geomorfológicas, ecológicas, de riesgos naturales, pendientes fuertes y de biodiversidad son identificadas como Área de Protección o Riesgo.
- 3) ZP Zona de Playas: Corresponde indistintamente a Playas de mar y terrenos de playa que están considerados en la legislación vigente.
- 4) ZD Zona de Drenajes: Corresponde a una subclasificación de Áreas de Riesgos que caben en la categoría de terrenos potencialmente inundables.

Indirectamente las zonas de extensión por pendientes, reconocidas en el PRMC, hacen alusión directa a los factores físicos que son determinantes en los procesos de crecimiento,

sin que los terrenos sujetos a pendientes pronunciadas o con claras restricciones de ocupación estén reconocidos entre las áreas de riesgo por el PRMC.

El instrumento combina dos dominios propios de la planificación que tienen definiciones y alcances distintos - Riesgo y Protección- aunque territorialmente se superponen. Esta consideración es de vital importancia porque atiende al sujeto sobre el cual actúa la norma urbanística, la cual desde el punto de vista operacional cumple propósitos claramente diferenciados, aunque responden a limitantes en términos de ocupación y edificación. En el caso de las Áreas de Protección, el objeto corresponde a los elementos naturales o patrimoniales protegidos por la legislación, en cambio en el caso de las Áreas de Riesgo corresponde a la protección de vidas en relación con las facultades de edificar en determinados sectores.

Establece un marco de protección que no se ajusta a las facultades que confiere el artículo 2.1.18 de la OGUC. Por cuanto reconoce elementos que no están protegidos por la legislación vigente como distinción territorial, aunque es claro que la legislación se queda corta al momento de limitar los elementos protegidos por la legislación vigente, dejando fuera por ejemplo: el bosque nativo, humedales o los cursos superficiales, quebradas o manantiales que estando presente en otros cuerpos legales no están sujetos a protección legal de acuerdo a las interpretaciones u objeciones emanadas en pronunciamientos de la Contraloría, por el simple hecho de que el artículo 2.1.18 limita dicha facultad a los elementos señalados en su inciso 2.

A este respecto, los usos alternativos que caben a las áreas de riesgos pueden reconocer el uso de suelo Área Verde asumiendo, los márgenes de ocupación que tienen estas zonas una vez que se mitiguen los riesgos asociados.

3.3 OBJETIVOS AMBIENTALES

k) Objetivos Ambientales: Las metas o fines de carácter ambiental que buscan alcanzar las políticas, planes o instrumentos de ordenamientos territorial sometidos a Evaluación Ambiental Estratégica.

Reglamento EAE, 2015

Se desprenden de los fines que se desea alcanzar con el proceso de decisión del Instrumento o Plan.

Explican la relación de los objetivos ambientales y las preocupaciones, problemas y valores previamente definidos. Es importante tener en consideración:

- *Los fines de carácter ambiental que se desea alcanzar con el proceso de decisión.*
- *La relación entre los objetivos ambientales y las preocupaciones, problemas y valores previamente definidos.*

Guía EAE, 2016

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, a partir de los cuales se decidirán, a posterior, las prioridades que guían los indicadores para la fase de seguimiento del Plan.

En el marco de un instrumento de Planificación de carácter normativo, la consecuencia de los objetivos planteados se verá reflejada en el establecimiento de condiciones urbanísticas especiales consecuentes con los objetivos planteados, contexto en el cual, el plan tiene injerencia para establecer normas para los territorios destinados a extensión urbana como en aquellos destinados a la localización de actividades productivas de Impacto Intercomunal. En relación con el territorio rural, prescripciones de uso para la aplicación del artículo 55°.

Los objetivos ambientales surgen de la detección de problemas ambientales y de la valoración ambiental de elementos del Área Metropolitana de Concepción y su expresión territorial, por parte de los actores técnicos, políticos, sociales y productivos, atinentes a la Intercomuna. Los problemas ambientales y los elementos de valoración ambiental se encuentran en proceso de formulación, debido a la etapa de desarrollo de alternativas y anteproyecto que presenta la modificación del Plan.

A continuación, se expresan los objetivos ambientales para el Plan:

- 1) *Contribuir a la descontaminación por material particulado y gases en el AMC mediante el aporte a un sistema de movilidad urbana eficiente, que permita descongestionar las vías interurbanas, a través de un sistema vial articulado y jerarquizado, y que incorpore en su diseño la intermodalidad de transporte.*
- 2) *Aminorar los efectos negativos generados por la actividad productiva y la infraestructura sobre las actividades residenciales y de equipamiento, prohibiendo las contaminantes, limitando las peligrosas, y recategorizando adecuadamente las demás actividades según su impacto, definiendo una zonificación y diseño de normas urbanísticas que resguarde a la población de los efectos ambientales de su emplazamiento y tipo de actividad.*
- 3) *Aportar a la protección de áreas de valor ambiental sin protección legal, reconocidas por el instrumento como de impacto intercomunal⁷, resguardando su función y servicios ecosistémicos para el área metropolitana a través de un sistema de áreas verdes y parques de nivel intercomunal, además de una propuesta de zonificación que considera la gradualidad de usos en el territorio.*

⁷ Se entenderá áreas verdes y parques de impacto intercomunal aquellos cuyas zonas sean colindantes a dos comunas, o que integra un sistema mayor de ecosistema natural, o bien que otorga un servicio ambiental para actividad productiva intercomunal efecto biombo *industria – vivienda*, o *industria – elementos de valor natural*.

- 4) Contribuir a la conservación de zonas de valor ambiental que se encuentran en área rural, mediante el reconocimiento de las áreas protegidas existentes y el establecimiento de normas restrictivas en aquellas que no cuentan con protección oficial.

3.4 CRITERIOS DE DESARROLLO SUSTENTABLE

Corresponden al marco y reglas de sustentabilidad dentro de las cuales se debe manejar y centrar la evaluación y el proceso de decisión, para lo cual se deben considerar los objetivos ambientales y de planificación.

Podemos entender como criterio, un juicio o enunciado que orienta la incorporación de la sustentabilidad a la política, plan o IPT en cualquiera de sus fases de elaboración, definición de objetivos, identificación y selección de alternativas, desarrollo operativo, entre otros (GUIA EAE IPT MMA).

Los Criterios de Sustentabilidad (en adelante CDS) que se han definido para el Plan corresponden a los siguientes:

- *Movilidad eficiente y organizada*
Fomento de una adecuada movilidad de las personas, bienes y servicios, conforme a la interacción y localización de las actividades intercomunales, configurando un sistema de centralidades y vialidad que favorece la funcionalidad interurbana y rural.
- *Valoración de los recursos naturales*
Tales como, lagunas y ríos, humedales, cordillera de la costa, cerros Isla, bahías y acantilados costeros; todo ello propio de la diversidad biogeográfica que le caracteriza, los que se integran y armonizan al desarrollo urbano.
- *Valoración de la Identidad y patrimonio*
Fortalecimiento de la identidad de los habitantes con su territorio y paisaje, reconocimiento y regulación de los elementos del patrimonio natural y cultural del área metropolitana.
- *Vocación portuaria-industrial*
Proyectar un sistema portuario-industrial vinculado a la cuenca del Pacífico y un sistema de centros de servicio orientado a la zona centro sur del país, propiciando un ordenamiento adecuado de los usos de su borde costero e interior.

3.5 FACTORES CRÍTICOS DE DECISIÓN

Los **FCD** son temas integrados que resultan clave para la evaluación dado que son considerados elementos de éxito y foco central de las cuestiones estratégicas de ambiente y sustentabilidad⁴⁷

Guía EAE 2016

Corresponde a temas estratégicos mediante las cuales puedes ser evaluado, considera una doble vertiente técnica y participativa a modo de ejemplo:

FCD 1. Distribución espacial de la población			
Tipo de información	Fuente/autor	Año	Disponibilidad y accesibilidad
Cantidad y densidad de la población	Instituto Nacional de Estadística (INE)	2002	En la página de internet del INE en formato Excel
Evolución de la población a través del tiempo	Instituto Nacional de Estadística (INE)	2002 y 2012	En la página de internet del INE en formato Excel

Guía EAE 2016

FCD 1: Sistema de movilidad metropolitana

Entre los problemas centrales que enfrenta el sistema de transporte metropolitano destacan la congestión vehicular, la superposición de modos de transporte de carga sobre el transporte ligero y la fricción del transporte respecto de las actividades urbanas y particularmente las residenciales, y como segunda derivada el aporte que el sistema de transporte motorizado hace a la contaminación ambiental.

El proceso de consolidación de la plataforma logística industrial e infraestructura ha provocado la intensificación de los flujos de transporte de carga desde y hacia los centros atractores localizados preferentemente en el frente litoral del área metropolitana (puertos, aeropuerto, zonas industriales y de bodegaje, etc.) y que accede a través de un sistema vial que tiene características multimodales y con alta fricción de usos de suelo.

El crecimiento expansivo y polinuclear del sistema urbano metropolitano, permite suponer un incremento en la demanda de movilidad de transporte privado, que se asocia a la eclosión de las actividades residenciales y el mayor peso que están teniendo las comunas pericentrales.

FCD 2: Localización de actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal

La consolidación de la plataforma de actividades productivas e infraestructura del sistema metropolitano de Concepción, consolidó un frente logístico portuario que se acompañó del emplazamiento de macro-infraestructura de acopio y generación energética, que con el devenir ha visto incrementar en su perímetro circundante el desarrollo urbano intensivo, lo que se ha transformado en un permanente frente de conflicto, que no ha sido posible de abordar adecuadamente a través de la normativa urbana vigente, tanto comunal como intercomunal.

Destaca a su vez la presencia de áreas de valor natural, que comparte un mismo espacio geográfico con las zonas de mayor relevancia para la localización de actividades productivas e infraestructura, tal como ocurre con el sistema de humedales costero.

Tal como se señaló en el diagnóstico respecto de la condición de accesibilidad y conectividad a la plataforma logística y portuaria, el flujo de transporte de carga que accede a los principales centros fricciona fuertemente con la consolidación de áreas residenciales en torno a los principales ejes de vías expresas y troncales existentes y reconocidas en el PRMC vigente.

La publicación del DS N°15/2015 del MMA que declara Zona Saturada por material particulado fino respirable MP2,5, si bien planteará a partir de su plan de descontaminación disposiciones en su ámbito propio de competencia relativas a las emisiones atmosféricas

de fuentes fijas, las cuales se constituyen en un imperativo de fuerza legal para las actividades que se emplacen en las zonas que el PRMC así lo permita, hay aspectos que van más allá de las emisiones y que persisten como son la envergadura y el impacto urbano de las actividades productivas e infraestructuras, que no se encuentra claramente resuelto en las disposiciones urbanas vigentes.

FCD 3: Conservación de espacios de valor natural

Este factor crítico de decisión se sostiene en la importancia que tiene la gran diversidad biogeográfica representada por la presencia de lagunas y ríos, humedales, cordillera de la costa, cerros Isla, bahías y acantilados costeros; sobre los que se asienta el sistema urbano metropolitano y territorios rurales adyacentes incorporados al área de planificación.

En el área urbana del Plan el proceso de urbanización intensivo, unido a la deforestación y/o sustitución de vegetación nativa, está provocando un claro detrimento sobre el sistema hídrico y en particular aquellos entornos asociados al sistema de humedales costeros.

Los efectos de la urbanización colindante a zonas de alta relevancia ecológica o de presencia de masa forestal representan un incremento de la amenaza de incendios forestales y recurrencia de riesgos geofísicos.

En el territorio rural de planificación metropolitana, destacan los efectos que tuvo la sustitución de bosque nativo, y el alto grado de fragmentación que presentan los relictos de vegetación nativa en el territorio intercomunal, además de la fricción de uso que paulatinamente se cierne sobre las áreas protegidas por la legislación vigente, tal como ocurre con la Reserva Nonguén.

La atomización predial y el incremento de la carga de ocupación poblacional son, sin lugar a duda, factores que amenazan las áreas de relevancia ecológica.

El instrumento de planificación vigente PRMC 2003 presenta un inadecuado tratamiento de las áreas de valor natural, las que en muchos casos se encuentran bajo un marco normativo de protección que no tiene asidero en la legislación urbana vigente, y, por otro lado, las áreas que presentan protección no cuentan disposiciones normativas que permitan garantizar su conservación en concordancia con las directrices de manejo que establecen los organismos competentes.

FCD 4: Desequilibrio e incompatibilidad en la ocupación del territorio rural

El PRMC vigente no establece disposiciones que con claridad aborden el tratamiento de las normas de subdivisión predial en el área rural y menos aún de las disposiciones de uso de suelo para la aplicación del artículo 55° de la LGUC, que faculta los cambios de uso de suelo agrícola.

Junto con esto, la fricción entre la actividad forestal y el patrón de ocupación de asentamientos poblados en el territorio rural es uno de los aspectos que ha tenido incidencia en el tratamiento de los territorios rurales de planificación.

Las disposiciones que determinaron incentivos a la reforestación con especies exóticas generaron un impulso sin precedentes de la actividad forestal del secano costero de la

región, y que se refleja en la actualidad en un amplio territorio rural que alcanza de acuerdo con el relevamiento de información cartográfica un total de 187.721 has que equivalen a un 67 % de la superficie normada por el PRMC.

Esta condición de dominio de la actividad forestal sobre el territorio, encuentra en la actualidad claros detractores que impulsan una opción de desarrollo más diversificada del territorio rural, que posibilite un sistema de asentamientos humanos.

En este contexto la definición de las vocaciones de uso e intensidad de ocupación del territorio rural, representan un factor crítico de decisión en el marco del presente proceso de planificación.

4 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

El DAE se basa en el análisis situacional y de tendencias, o patrones de conducta, de los criterios de evaluación, aplicados en los FCD (ver **Tabla 4**)

Guía EAE 2016

La descripción debe dar cuenta del contexto de los FCD y sus grandes tendencias. La descripción se apoya en criterios e indicadores que reflejan el estado de situación del FCD y la tendencia de los patrones de cambio observados y los elementos que pueden influir en sus comportamientos futuros.

El diagnóstico ambiental estratégico considera un análisis de los temas ambientales relevantes para el contexto del Plan y constituye la base para definir los elementos que será parte de la evaluación ambiental para las alternativas de estructuración.

4.1 DESCRIPCIÓN ANALÍTICA Y PROSPECTIVA DEL SISTEMA TERRITORIAL

Las características del espacio geográfico de este sistema territorial determinan la estructura y dinamismo del proceso de crecimiento. Es así como se puede hablar de un determinismo geográfico - histórico, cuyo plano de asentamiento urbano es la intersección entre el borde costero y la sección fluvial al interior. La ocupación de borde costero del sistema y la fuerza aglutinante del centro metropolitano sintetizan la estructura como el encuentro de dos núcleos centrales hacia donde convergen tres ejes, quedando definida así su actual estructura "tentacular".

4.1.1 Sistema de movilidad metropolitana

En el ámbito de la movilidad, se observa un sistema basado en una clara primacía del uso del automóvil, que ha ido creciendo en los últimos años producto de un mayor poder adquisitivo de la población junto con una baja sostenida de precios y facilidades para la adquisición de automóviles, lo que ha significado un aumento de la congestión en el centro metropolitano y en las principales vías que conectan la intercomuna.

A esto se debe agregar el uso de varias de estas vías para el transporte de carga, generando los casos más críticos de congestión como en la vía Ruta 160 (San Pedro-

Coronel), o Ruta 150 (Concepción-Penco). A futuro se espera que el transporte de carga siga en aumento en la medida en que se fortalezca la actividad portuaria y la productividad en la región, lo que se verá incrementado de manera significativa en el caso de materializarse proyectos estratégicos como la plataforma logística de Talcahuano o el desarrollo de un nuevo polo productivo en Cabrero.

A esto se suma la red de autobuses de transporte público, la cual solo recientemente ha comenzado a definir vías segregadas para su circulación, quedando aun varios tramos en donde interactúa con el transporte de carga y privado. Junto con esto, la escasa presencia de redes de transporte alternativas (solo Biotrén y recientemente una red de ciclovías aún incipiente), resulta en un sistema que, de no mediar nuevos planes, la tendencia observable es un aumento sostenido de los niveles de saturación vial con la consiguiente contaminación auditiva, atmosférica y tiempos de transporte exageradamente largos.

4.1.2 Localización de actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal

Los profundos cambios en el escenario económico observados en las últimas décadas del siglo veinte, dan cuenta del debilitamiento de las bases económicas que dieron sustento a la red de centros poblados del espacio metropolitano, lo que genera condiciones para el surgimiento de una geografía económica que se expande y flexibiliza sus fronteras, alterando profundamente los patrones de movilidad y especialización productiva.

Es posible identificar centros urbanos con roles productivos e industriales, que se encuentran asociados a la mayor especialización del uso del territorio en el *litoral costero* (Tomé, Penco, Talcahuano, Coronel, Lota), con una disposición de plataforma de infraestructura logística, portuaria especializada y complejos industriales y grandes infraestructuras energéticas asociadas, con efectos en la fricción de usos urbanos y transporte en los territorios que se emplazan. A ello se suma la tendencia próxima de obsolescencia de dichas instalaciones industriales manufactureras producto de la pérdida de competitividad de sus productos en el mercado mundial.

Por otra parte, los efectos nocivos percibidos por la población aledaña a estos grandes complejos, ha generado hoy en día una creciente organización ciudadana, a la cual se suman autoridades municipales y regionales, con el objeto de impedir la instalación de nuevas industrias e infraestructuras contaminantes o peligrosas en sectores urbanos e impulsar la transformación de las que actualmente se encuentran operando.

Como tendencia general, la consolidación de un sistema industrial y logístico portuario aumentará la fricción de usos con áreas residenciales y zonas de valor ambiental, lo que irá detonando conflictos ciudadanos, requiriendo de la coordinación de las autoridades para asegurar la capacidad productiva de la región resguardando las condiciones medioambientales o el bienestar de la población.

4.1.3 Conservación de espacios de valor natural

Al igual que en muchas ciudades, en el Área Metropolitana de Concepción los humedales y cuerpos de agua han sido poco considerados a nivel de planificación y gestión, o muchas veces visto como elementos negativos dentro del desarrollo urbano debido a los riesgos y molestias que se le asocian (inundación, presencia de insectos, basurales, etc.). En las

últimas décadas esto ha evolucionado de manera importante, generando un cambio en la percepción de la ciudadanía y también en la forma en que se aborda dentro de la planificación de la ciudad, siendo algunos ejemplos de esto los proyectos de recuperación de las riberas de los ríos Biobío primero y Andalién recientemente, la recuperación del sistema de lagunas urbanas de Concepción, y la recuperación del sistema de humedales que se observa en otras comunas que componen el AMC, como Coronel y San Pedro.

Esta creciente preocupación se verá incrementada a futuro producto de la importancia que han tomado a nivel internacional temas como el *cambio climático*, en donde se destaca la importancia de los humedales como soluciones naturales para la adaptación y mitigación, siendo éstos la principal fuente de agua para el consumo, la agricultura y la energía, y una barrera para las inundaciones y otros desastres naturales.

En el caso de no avanzar en la conservación de espacios de valor natural dentro del área metropolitana, se puede esperar una disminución significativa e incluso la desaparición de estos importantes sitios, principalmente por el avance de rellenos y urbanización con fines residenciales en algunos sectores e industriales en otros, lo que tendrá efectos negativos difíciles de dimensionar en aspectos tan diversos como la extinción de flora y fauna, el aumento de riesgos de inundación para la población, efectos sobre islas de calor, etc.

4.1.4 Ocupación del territorio rural

En el área rural metropolitana se encuentran espacios con eminente vocación agropecuario y silvícola, esta última actividad productiva ha adquirido gran importancia en términos de área destinada al desarrollo de plantaciones forestales, situación que ha puesto en peligro y amenaza a bosques nativos. Por lo demás, la producción silvícola no solo se comercializa dentro del país, sino que también corresponde a productos de exportación, lo que ha incentivado el aumento progresivo de áreas destinadas a esta actividad, la cual no requiere mano de obra abundante, obligando a la población rural a emigrar en la búsqueda de empleo a zonas urbanas.

El avance de la actividad silvícola ha mostrado efectos importantes en el territorio; además de la ya apuntada pérdida de bosque nativo, existe una significativa sustitución de suelos de calidad agrícola por nuevas áreas de plantación forestal, y escases de agua para consumo y regadío, lo que finalmente repercute en una pérdida de biodiversidad en el territorio rural y, por otra parte, un abandono de localidades cuya población se sustenta en base a actividades de carácter agrícola.

En otro aspecto, se observa que el proceso de poblamiento reciente en el área rural es de tipo disperso, en base a la atomización predial por subdivisiones de parcelas, localizándose preferentemente en torno a la red vial, esteros y zonas de plantaciones forestales, al margen de la zonificación del área rural vigente. Esta distribución de población implica, por un lado, una dificultad para dotarlos de servicios, con la consiguiente dependencia con los centros urbanos y la creciente necesidad de viajes; y por otro, una vulnerabilidad y exposición ante incendios forestales.

De continuar estos procesos, la pérdida de fertilidad de los suelos, sumado a la escasez del agua y el aumento de temperatura producto del cambio climático global, producirán una serie de efectos no deseados en el territorio rural: expulsión de habitantes producto de

sequías, extinción de bosque nativo y biodiversidad, así como la intensificación de riesgos de incendios forestales y deslizamientos de terrenos, entre otros.

4.2 DESCRIPCIÓN Y EXPLICACIÓN DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

Según la Guía de Evaluación Ambiental Estratégica para Instrumentos de Planificación Territorial, los problemas ambientales corresponden a aquellas consecuencias ambientales indeseadas que han derivado de actividades que se llevan a cabo en el ámbito del objeto de la Política, Plan o IPT.

La identificación temprana de los Problemas Ambientales que se encuentran presentes en el Área Metropolitana de Concepción, se ha realizado en base de la identificación de efectos de tipo primario y secundario. Los primeros corresponden a aquellos efectos que poseen implicancias directas sobre el problema central y que por lo mismo son más fáciles de percibir o identificar, por otra parte, los segundos corresponden a aquellos efectos de segundo orden que surgen o son consecuencia de los primeros. Por último, hay que mencionar que, para la identificación de los problemas, se ha desarrollado un listado de causas que han permitido establecer factores claves que inciden en el desarrollo de estas problemáticas, lo cual, sin duda, ha facilitado el trabajo de establecer la diferencia entre aquellos elementos que son efecto o causa.

A continuación, se describen los principales problemas ambientales reconocidos para el Área Metropolitana de Concepción.

4.2.1 Contaminación atmosférica

La Provincia de Concepción se ha convertido con el transcurrir del tiempo en una de las zonas de mayor densidad industrial de Chile. Los orígenes de la industrialización en la zona se remontan a la década de 1840, con la expansión de las actividades molinera y principalmente carbonífera. Hacia 1900, el sector industrial penquista superaba los 200 establecimientos. La consolidación como un polo industrial destacado a nivel nacional ha derivado en actividades industriales de diversa naturaleza. El comienzo de la expansión industrial en la Región se puede citar a mediados del siglo XX, gracias al impulso de la Corfo la zona se consolidaría como uno de los principales polos de desarrollo industrial y metalmeccánico del país. Este fenómeno que tuvo como consecuencia una gran inmigración de población rural a las ciudades que concentraban la contratación de mano de obra y servicios varios contribuyó a la localización de complejos habitacionales cercanos a las fuentes de producción, lo que con el correr del tiempo comenzó a generar fricción entre usos y efectos directos en la contaminación atmosférica.

En conjunto, las instalaciones industriales son responsables de aproximadamente un 30% de las emisiones atmosféricas contaminantes del área metropolitana, y de acuerdo con el mapa de emisiones industriales, de este total hay un 20% del material particulado repartido entre pequeñas industrias de las distintas comunas, y hay otro 80% que se concentra en grandes empresas ubicadas entre la zona costera entre Penco y Coronel.

Así también, la contaminación atmosférica por congestión vehicular corresponde a una situación característica de los sistemas metropolitanos de ciudades. Tal es el caso del sistema urbano de gran Concepción, que ha impulsado importantes procesos de crecimiento en expansión urbana altamente dependiente de los patrones de flujos

pendulares con un fuerte impacto en el uso del vehículo privado, desde las comunas periféricas marcadamente residenciales, respecto de las comunas que concentran los distritos centrales de servicios y empleo en Concepción, Talcahuano y los respectivos conglomerados industriales y portuarios de la intercomuna.

Un efecto colateral que se observa en estas dinámicas derivadas del desarrollo de la industria y el sistema de transporte, se evidencia en los efectos que tiene sobre áreas de alta sensibilidad ambiental, como son los humedales, marismas, cuerpos de agua existentes los cuales conviven en muchos casos áreas industriales y con importantes arterias de carácter expreso de amplia capacidad de transporte, como son las vías que conectan el sistema portuario en sector Rocuant, y su continuidad a través de la bahía de San Vicente.

Por otro lado, las características climáticas hacen que en una parte importante del año la población se calefaccione aprovechando combustibles de bajo costo, principalmente leña de distintos tipos y calidades, lo que contribuye de manera importante al aumento de material particulado en la atmosfera, siendo de acuerdo con las mediciones realizadas por el Ministerio del Medio Ambiente, la principal fuente de contaminación en la zona.

Como consecuencia de los puntos anteriormente descritos, en el año 2015 se declaró zona saturada por Material Particulado Fino Respirable MP2,5 la zona geográfica compuesta por diez de las once comunas que conforman el área metropolitana: Lota, Coronel, San Pedro de la Paz, Hualqui, Chiguayante, Concepción, Penco, Tomé, Hualpén y Talcahuano; lo que dará inicio un proceso de planificación para la descontaminación ambiental de este territorio.

4.2.2 Riesgo de las actividades productivas sobre sectores residenciales

Gran parte de las comunas que comprenden el Área Metropolitana de Concepción, poseen una historia que data de procesos urbanos que han sido impulsados por el desarrollo de las actividades industriales, las cuales han potenciado el crecimiento y consolidación de estas. Sin embargo, este proceso se ha encontrado en un constante desequilibrio, derivado de los fuertes procesos de urbanización residencial que se han asentado en sus bordes de contacto o simplemente han terminado por confinarlas, acentuando de esta forma condiciones de fricción que hacen incompatible la urbanización residencial con el desarrollo de aquellas actividades de tipo productivo industrial, debido a los efectos propios de esta actividad, los cuales recaen sobre la población y ocasionan el deterioro del medioambiente.

Un aspecto de gran incidencia ha estado marcado por las carencias observadas en el PRMC vigente de criterios para abordar la calificación del impacto intercomunal de estas actividades, en relación con su coexistencia con áreas residenciales mixtas circundantes.

El desarrollo de actividades de tipo industrial e infraestructura se encuentra representado en el PRMC vigente en 16 zonas que abarcan una superficie de 2.906 ha distribuidas en distintas comunas de la AMC, Coronel (897,3 ha), Penco (36,2 ha), Lota (122,5 ha), San Pedro de la Paz (199,5 ha), Talcahuano (1.631,7 ha) y Tomé (19,1 ha), de estas un 58,1% de éstas se encuentran ya consolidadas.

Estos emplazamientos industriales acogen actividades productivas e infraestructura de distinta calificación ambiental y del proceso productivo ya sea inofensiva, molesta o peligrosa, de acuerdo con lo prescrito por la autoridad sanitaria, sin que exista una

clasificación del impacto intercomunal basado en la relación que tiene estas actividades con las urbanizaciones residenciales colindantes.

Es importante mencionar que, la gran mayoría de las Zonas Industriales se caracteriza por desarrollar actividades Industriales exclusivas en los polígonos asignados como tales según el PRMC y que por lo demás, la mayoría se encuentra acorde con las disposiciones normativas de los Planes Reguladores Comunales. Sin embargo, destacan 4 zonas industriales, que en sus áreas poseen usos de suelo de carácter residencial en Lirquén, Penco, Talcahuano y Coronel, el resto de las zonas se encuentra colindante a zonas que han sido asignadas como Habitacionales Mixtas, es por esto que al observar los predios que circundan cada zona industrial, es posible apreciar el desarrollo de construcciones que constatan un claro desarrollo habitacional, situación que podría generar conflictos con la población aledaña a la instalación de estas industrias, sin que se observe áreas que permitan aminorar los efectos provocados por el propio funcionamiento de las actividades en sus predios.

Como externalidades propias del desarrollo o concentración de actividades productivas, destaca el incremento de la circulación de transporte de carga a través de sectores eminentemente residenciales con el consiguiente deterioro urbano que implica, entre los cuales es posible constatar el deterioro de pavimentos, el aparcamiento irregular, la circulación por vías de bajo estándar o simplemente los efectos directos derivados de polución y ruido.

Otro tema que es importante mencionar y que sin duda va de la mano con el desarrollo de actividades productivas y la infraestructura, corresponde al impacto que puede generarse sobre áreas con fragilidad ambiental, y que han sido zonificadas como áreas de valor natural (PRMC) o áreas de protección natural (PRC). Situación que debe ser analizada debido a que se ha identificado la cercanía inmediata entre zonas de actividad industrial y zonas que, debido a sus particularidades ecológicas, han requerido la necesidad de ser preservadas, entre estas destacan sectores como Isla Rocuant, San Vicente, Camino Las Industrias, Coronel, Schwager y Lota.

4.2.3 Pérdida y fragmentación de Espacios de Valor Natural

El Área Metropolitana de Concepción, comprenden un territorio en donde es posible encontrar diversos sistemas bioecológicos que albergan una cantidad variada de especies – flora y fauna –, gran parte de estos recursos naturales se integran en un imbricado sistema hídrico, conformado por cuencas y subcuencas, quebradas y manantiales naturales que tributan sobre importantes cuerpos de aguas y humedales, que otorgan identidad, valor paisajístico y prestan importantes servicios ambientales sobre el área urbana. La complejidad de este sistema radica en que existen efectos sinérgicos y acumulativos que determina una estrecha relación entre los territorios urbanos y rurales de la AMC, en efecto, los procesos de transformación forestal sustitutiva en el área rural, o los fuertes procesos de urbanización en pendientes, han repercutido enormemente en la afectación de los corredores biológicos que conforman la red hídrica, incrementando procesos erosivos y de sedimentación que finalmente afectan a los cursos superficiales, los cuerpos de agua lacustres y humedales.

De acuerdo a los lineamientos del PRMC vigente, las zonas de valor natural, “corresponde a aquellas que en razón de sus especiales características físicas, de paisaje y vegetación,

se deben preservar y proteger, como por ejemplo el Santuario de la Naturaleza de Hualpén; algunos cerros-islas, que constituyen hitos naturales; bosques nativos y áreas con presencia de flora autóctona o acuíferos con importancia ambiental; humedales y cuencas hidrográficas asociadas al uso humano del recurso agua. En ellas su uso urbano del suelo se encuentra muy restringido”.

De acuerdo con lo consignado en el instrumento de planificación vigente y constatado como una de las problemáticas que impulsaron la presente modificación, la catalogación de Zonas de Valor Natural no cuenta con el debido respaldo en la legislación vigente que permita establecer prescripciones que garanticen su protección, puesto que no se encuentran protegidas por otros marcos normativos vigentes y no corresponde a las facultades de la legislación urbana establecer dicha protección. En efecto tal como se expone en el diagnóstico, el 50% de las de las Zonas de Valor Natural reconocidas por el PRMC vigente que se emplazan en el territorio rural corresponden en la actualidad a plantaciones forestales.

Por otro lado las zonas asociadas a los sistemas de drenaje identificadas como ZD, cumplen la función de establecer salvaguardas al sistema hídrico formado por quebradas y cauces fluviales en el instrumento de planificación vigente, respecto de las cuales no es posible discriminar si corresponden a zonas restringidas al desarrollo urbano por factores de riesgo o de protección, su representación espacial se circunscribe a territorios Buffer respecto de los ejes geométricos o riberas que conforman los cauces de quebradas o manantiales y el sistema fluvial de esteros y ríos.

El fuerte desarrollo urbano observado en las inmediaciones de estos recursos de alta sensibilidad, como también la situación de indefinición normativa, hacen que en la actualidad estas áreas se encuentren en constante amenaza por la sustitución y/o superposición de usos de suelo que se desarrollan en sus bordes progresivamente antropizados por la urbanización en el área urbana de planificación, y sujetas a los efectos directos e indirectos del desarrollo del sistema de asentamientos humanos y las actividades silvícolas en el área rural.

Cabe hacer notar que prácticamente la totalidad de los recursos de valor natural localizados al interior del área urbana de planificación metropolitana, ya se encuentran integrados al área urbana comunal de planificación, según límites de los Planes Reguladores Comunales al año 2013, y sólo en el área de extensión urbana vigente del PRMC, se contabilizan un total de 462 Ha de relictos de bosque nativo.

4.2.4 Presión sobre recursos de valor ambiental en el área rural producto de la actividad antrópica.

El territorio rural de PRMC vigente abarca una total de 187.721 Has y comprende un vasta y heterogénea geografía, dominada por las unidades geomorfológicas de la Cordillera de la Costa y la cordillera de Nahuelbuta y los lomajes y planicies interiores de las comuna de Santa Juana, Hualqui y Tome, que ha presentado fuertes procesos de antropización asociadas a las actividades agropecuarias en un primer momento y silvícolas en los periodos recientes, los que provocaron profundas transformaciones en el paisaje derivadas de la sustitución del bosque nativo.

El dramático aumento de las plantaciones forestales en el espacio rural, se ha generado de manera intensiva al amparo de los marcos jurídicos y reglamentarios que posibilitaron en primera instancia la desforestación y posteriormente las bonificaciones orientadas a su reforestación productiva con especies maderables exógenas, que hoy dominan gran parte del territorio rural de la AMC con aproximadamente 141.000has.aproximadamente de acuerdo a las mediciones efectuadas a partir de la cartografía del Plan 1:10.000.

Este desarrollo intensivo del territorio silvícola fue el dominante sobre suelos montanos y aquellos conformados por lomajes, estuvo acompañado de un proceso disperso de asentamiento poblacional que ocupó gran parte de los territorios de mayor aptitud agropecuaria, dominado por los territorios de planicies y lomajes suaves y que determinó el patrón de asentamiento poblacional rural que hoy se manifiesta en la estructuración del PRMC vigente.

Las consecuencias ambientales de estos modos de ocupación territorial se observan en la actualidad en aspectos de alta relevancia como por ejemplo; la sustitución de bosque nativo que impacta sobre la biodiversidad y a reducción de la biomasa, el incremento de los procesos erosivos que afectan a las cuencas y subcuencas hídricas ya mencionados como parte de los problemas asociado a las área de valor natural, a los que se suman la alta vulnerabilidad por episodios de incendio que se han venido acrecentando en la medida que fricciona la actividad silvícola con el sistema de asentamientos humanos.

Por su parte los procesos dispersos de asentamientos poblacional, no solamente fricciona con la actividad silvícola, el mejoramiento de los niveles de conectividad y accesibilidad muestra una clara ampliación de umbrales de ocupación poblacional sobre el territorio rural, que se ven impulsados por un progresivo incremento en la valoración del suelo urbano y permisivas normas de subdivisión del espacio rural del PRMC vigente.

La sostenibilidad del poblamiento rural se transforma en uno de los aspectos de mayor controversia en el ámbito propio de la planificación metropolitana, y parte del acervo de responsabilidad administrativa que la legislación establece como preocupación prioritaria sectorial, la que se expresa en el control de la proliferación de núcleos urbanos al margen de la planificación en el territorio rural, y es donde se observan una de las mayores **debilidades del PRMC vigente, al concebir el territorio rural con carácter isotrópico y homogéneo desde el punto de vista de su fundamentación normativa**, que reconoce sólo dos categorías de áreas rurales normadas que se superponen al territorio de vocación silvoagropecuaria, donde no es posible identificar el uso de facultades especiales que tienen los Instrumentos de nivel Metropolitano, de definir no solamente los usos de suelo para la aplicación del artículo 55 LGUC que posibilita los cambios de uso de suelo, sino las disposiciones normativas relativas a la subdivisión del suelo, y que permiten establecer controles claros a la intensidad de ocupación de los asentamientos humanos acorde con las diversas vocaciones y aptitudes preferentes que se observan en el territorio rural.

4.3 IDENTIFICACIÓN DE LOS ACTORES CLAVES DEL TERRITORIO

Para el desarrollo de la EAE en el proceso de modificación del PRMC, se consideraron *actores claves del territorio* aquellos indicados en la norma vigente, que define, para el caso particular de los instrumentos de planificación intercomunales o metropolitanos, una “consulta a las instituciones que integran la Administración del Estado que se estime

conveniente” (Art. 2.1.9 de la OGUC). Estos actores y el detalle de sus aportes al desarrollo del plan se encuentran en el capítulo 6.1 del presente informe.

4.4 IDENTIFICACIÓN DE POTENCIALES CONFLICTOS SOCIOAMBIENTALES

4.4.1 Conflicto por el aumento de los tiempos de desplazamiento y ralentización del flujo vehicular y su influencia en la contaminación ambiental

En los últimos años se observa un incremento importante en el transporte motorizado en la región, duplicando el parque automotriz en un periodo de diez años, pasando de 250.000 vehículos en el año 2005 a 512.000 vehículos en el 2015. Adicionalmente existe un alto porcentaje del transporte privado (91,1%, año 2016) por sobre el transporte público (3,6%, año 2016) y el de carga (5,3%, año 2016) (fuente: informe “Parque Automotriz 2016”, INE).

Todo esto ha repercutido en la calidad de vida de los habitantes de la intercomuna. Por una parte, la saturación de las vías y el aumento de los tiempos de transporte han aportado en la contaminación ambiental, tanto por el material particulado como por la contaminación auditiva que esto genera. Hay una constante demanda de la ciudadanía hacia las autoridades por mejorar el sistema de transporte metropolitano: las continuas demandas de mejora en el sistema de buses intercomunales; la demanda de un sistema de transporte urbano alternativo que continúe lo iniciado el 2005 con el Biotrén, ya sea a través de un metro o un tranvía que cruce el centro metropolitano; la petición de impulsar modos alternativos de transporte que llevo a diseñar una red de ciclovías metropolitanas, y otras iniciativas, dan cuenta de un conflicto social y ambiental que va permeando en el proyecto metropolitano, logrando desplazar la matriz de movilidad motorizada hacia una más amplia, multimodal y más limpia.

Luego de un largo período en que el Gran Concepción, especialmente referida a la conurbación que incluye las comunas de Concepción, Talcahuano, Chiguayante y principalmente la comuna de Coronel y Lota, fuera declarada zona de “latencia”, en julio del año 2015 el Ministerio del Medioambiente la declara como “Zona Saturada” de material particulado PM 10 y PM 2,5. Son diferentes los factores que influyen en esta condición bajo la cual se ve inmersa la población que habita la intercomuna, la que está bajo los efectos, en diferentes grados, del problema generado por la congestión vehicular. La demora en los tiempos de desplazamiento por la ralentización de los flujos vehiculares es una problemática cada vez más recurrente para los grandes conglomerados urbanos no solo del país sino del mundo.

4.4.2 Conflictos por la colindancia de zonas de Actividad Productiva con zonas residenciales

El proceso de industrialización de la intercomuna generó la necesidad de localización de grandes complejos industriales dentro del área metropolitana, algunos de ellos de gran escala, cuyo impacto no queda circunscrito al radio más cercano como el límite comunal, sino que su influencia es medible en un radio mayor, considerándolas por este hecho de impacto intercomunal.

Es así como la “escala metropolitana” de algunas instalaciones industriales en la región se vio incrementada con la creación por ejemplo de la industria siderúrgica y metalúrgica como “Huachipato” en la Bahía de San Vicente e indirectamente a través del soporte y la promoción de la industria pesquera. El establecimiento de estas empresas en la intercomuna llevó a un mayor crecimiento productivo que derivó en rubros como la metalúrgica, manufactura, petroquímica, de vidrios, centrales energéticas, plantas de harina de pescado, industria forestal y cemento, la mayor parte de estas instalaciones localizadas en el radio urbano intercomunal y en algunos sectores en los cuales fueron concentradas, tales como el sector industrial de escuadrón en Coronel y la bahía de San Vicente en Talcahuano.

Algunas de estas localizaciones como la establecida en la Bahía de San Vicente de Talcahuano, produjeron con el tiempo problemas de fricción con las áreas urbanas residenciales que comenzaron a localizarse o ampliarse hacia los límites con las áreas industriales, esto principalmente originado por la migración de la población a las áreas urbanas en busca de servicios y trabajo.

Sin dudas un caso significativo corresponde a la fricción de uso de las áreas residenciales localizadas en torno a la empresa ENAP, que ha generado conflictos por la exposición de la población a emanaciones de la empresa petroquímica, afectando la salud de las personas, empobreciendo considerablemente la calidad de vida de los vecinos de las Villa El Triángulo y Nueva El Triángulo de Hualpén. El año 2015, se firmó el acuerdo denominado “Hualpén Suma”, que busca la relocalización de las familias afectadas.

Otra localización importante de Actividad Productiva, se origina por las ventajas comparativas de Coronel respecto de otras localidades del área metropolitana, la que está dada por un conjunto de características y atributos relacionados con accesibilidad por la cercanía de vías y trazados ferroviarios que favorecen el transporte terrestre de materias primas y productos finales, su proximidad a instalaciones portuarias para la importación y exportación de productos y su cercanía con la segunda ciudad más importante del País, Concepción, cabecera de tercera área metropolitana.

Lo anterior favorece la localización de un amplio sector industrial en la comuna, denominado Parque Industrial Escuadrón, ubicado entre los kilómetros 17 y 21 de la Ruta 160. Creado hace ya casi catorce años, el que concentra en la actualidad a más de cincuenta industrias de distinta envergadura y calificación. Surgió en un punto alejado del emplazamiento de poblaciones densamente habitadas entre la comuna de Coronel y San Pedro de la Paz, sin embargo, con el tiempo, la brecha existente se ha ido acortando con la construcción de poblaciones en sus márgenes. Esta es otra zona destinada por el instrumento de planificación intercomunal para el emplazamiento de Actividad Productiva de impacto intercomunal con calificación hasta peligrosa, sin una graduación de su intensidad de uso hacia los márgenes de contacto con zonas pobladas. Hoy la percepción ciudadana acerca de un desmejorado medio ambiente para la vida de la población en Coronel, ha generado un movimiento ciudadano cada vez más empoderado, apoyado por las autoridades comunales que exigen un tratamiento distinto para su comuna.

4.4.3 Conflicto por la pérdida y fragmentación de humedales en el área metropolitana

El área Metropolitana de Concepción se caracteriza por la presencia de numerosos elementos de valor natural y paisajísticos, los que le otorgan al entorno urbano una singularidad especial desde el punto de vista medioambiental, generando un área urbana compleja y con mucha riqueza desde una visión sistémica de la ciudad. Dichos elementos, tales como cursos de agua ya sean ríos o esteros, lagunas urbanas, humedales y quebradas boscosas, prestan invaluable servicios ecosistémicos a los habitantes de la intercomuna, siendo además refugio para una importante población de flora y fauna propia de estos sistemas naturales. Pese al creciente interés de la ciencia y más recientemente de la ciudadanía en general, el aporte sistémico de estos elementos no se ha valorado adecuadamente, lo que queda de manifiesto en la histórica reducción de sus superficies bajo la presión de la expansión urbana.

Este aspecto es posible de apreciar sobre todo en la pérdida de superficie de humedales en la intercomuna, lo que producto principalmente de la materialización de proyectos inmobiliarios, ha ido provocando su desaparición o fragmentación.

Los impactos más significativos sobre los espacios de valor natural se encuentran en el desarrollo urbano en torno al Humedal Los Batros en San Pedro de la Paz, Humedal Paicaví en Concepción y Hualpén, Humedal Rocuant-Andalién en Talcahuano, Humedal de Lenga en Hualpén, entre otros. Las escasas figuras de protección legal de estos elementos de valor natural, más lo engorroso de sus procedimientos para conseguir el objetivo de protección que necesitan, se suma a que la planificación territorial no posee competencias legales para incorporarlos al ordenamiento del territorio como elementos protegidos, sino solo su reconocimiento cuando éstos poseen protección oficial otorgada por el orden jurídico vigente.

Todo lo anterior ha ido generado poco a poco la reacción de la comunidad, mediante la organización de agrupaciones de defensa de estos espacios, que se han manifestado en contra de proyectos que afectan los humedales. Por ello hoy existe más conciencia sobre el daño a la población que implica su desaparecimiento, debido a que involucra la pérdida de servicios ecosistémicos que estos espacios pueden entregar los habitantes de su entorno, pudiendo redundar en problemas ambientales debido que estos sistemas contribuyen, entre otras cosas, al filtrado de sustancias nocivas depositadas en el suelo que escurren producto su impermeabilidad.

La reacción de la comunidad no ha sido solo alentada por las entidades especializadas en su estudio y valoración, sino además por la sociedad civil organizada, la que ha buscado instancias para discutir la temática y hallar soluciones al proceso de pérdida y fragmentación de los humedales. Esto tuvo eco en siete municipios del área metropolitana de Concepción, los que se coordinaron bajo la Dirección de Medio Ambiente de la municipalidad de Concepción, con el fin de constituir una mesa de trabajo para valorar, conservar y usar de manera sustentable estos ecosistemas y firmaron el protocolo denominado “Protección y Puesta en Valor de los Humedales Urbanos” el 23.03.2017.

4.4.4 Conflicto social-ambiental generado por los efectos de la Infraestructura Energética sobre el medio ambiente

La infraestructura energética, referida a las Centrales de Generación de Energía, en la Región del Biobío, se localiza en un porcentaje mayoritario en la comuna de Coronel, las

que funcionan en base a la quema de carbón; de ciclo combinado y de Cogeneración en base a biomasa forestal. Su construcción se autorizó basada en la necesidad de generación de energía eléctrica con el fin de contribuir al Sistema Interconectado Central (SIC), cuyo aporte representa el 5% de la potencia instalada del SIC.

Luego de variadas denuncias efectuadas por la comunidad, alarmada por el daño ambiental que pudiese estar provocando el funcionamiento de estas centrales de generación de energía, se inició un proceso de investigación sobre el cual la Superintendencia de Medio Ambiente ha generado sanciones a empresas debido a incumplimientos ambientales detectados.

El reconocimiento por parte de la autoridad gubernamental de esta condición de vida de los habitantes de Coronel, que comenzó a demandar soluciones a esta problemática, generó su inclusión dentro de 5 comunas del País en el Plan de Recuperación Ambiental y Social (PRAS). Su lanzamiento en marzo del 2014 inició un proceso que organizó a diversos actores sociales, permitiendo a los ciudadanos opinar a través de un modelo participativo, cuyo objetivo fue generar las acciones tendientes a mejorar la calidad de vida de estas comunas, optando a un ambiente libre de contaminación, así como también trabajar en un Plan de recuperación ambiental y social liderado por el Ministerio del Medio Ambiente.

5 EVALUACIÓN AMBIENTAL DE OPCIONES ESTRATÉGICAS

5.1 DESCRIPCIÓN DE OPCIONES DE DESARROLLO

Según lo que señala la Guía de la EAE, las Opciones de Desarrollo (OD) son los distintos caminos viables para alcanzar los objetivos ambientales y de sustentabilidad en el marco de los propósitos del proceso de decisión.

Las opciones de desarrollo deben ser realistas, limitadas y razonables de ser adoptadas en el proceso de decisión. Para ello es importante abordar los siguientes temas:

- Análisis del contexto del proceso de decisión y de los objetivos de la EAE para decidir cuáles son las opciones realmente claves de incorporar en la evaluación
- Identificación de opciones de desarrollo realmente posibles para lograr los objetivos estratégicos planteados en la decisión.
- Identificación de elementos que hacen viables cada opción de desarrollo identificada.

En el presente apartado, se desarrolla una descripción general sobre los principales lineamientos de planificación territorial que son abordados en cada opción de desarrollo, según la visión estratégica que se plantea para el desarrollo del territorio. Los lineamientos de planificación antes mencionados, se definieron en base a las temáticas relevantes de la presente modificación, y están directamente relacionados con los Factores Críticos de Decisión formulados en el proceso.

La descripción primeramente se aborda desde una visión integral que incluye el territorio urbano y rural y las directrices establecidas en los cuatro lineamientos que encabezan la presente modificación:

- **L1: Lineamientos para la accesibilidad intercomunal y conectividad regional**, en respuesta al FCD 1, Sistema de movilidad metropolitana.
- **L2: Lineamientos para el desarrollo de áreas industriales, localización de infraestructura de impacto intercomunal y de soporte a la logística portuaria**, en respuesta al FCD 2: Localización de actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal.
- **L3: Lineamientos para integrar las áreas de valor natural al desarrollo urbano**, en respuesta al FCD 3: Conservación de espacios de valor natural
- **L4: Vocaciones preferentes del territorio rural**, en respuesta al FCD 4: Desequilibrio e incompatibilidad en la ocupación del territorio rural

A continuación, se desarrolla una descripción comparada más detallada de las alternativas para cada uno de los lineamientos de planificación, acotando en la especificidad de cada una.

Resulta importante señalar, que la Alternativa 1 –Anillo Orbital presentada a continuación, fue ajustada conforme las observaciones acogidas durante la Consulta Pública del

Anteproyecto e Informe Ambiental de la presente modificación, realizada entre el 12 de noviembre y 21 de diciembre del 2018⁸. Es decir, se ajustó la evaluación de la Alternativa 1, con los cambios al anteproyecto producidos por la consulta pública, lo que generó la necesidad de actualizar las implicancias ambientales y de sustentabilidad de esta alternativa, ajustándose la formulación de las directrices de gestión, planificación y gobernabilidad presentados en el punto 5.2 EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES, y el plan de seguimiento, contenido en el punto 9. PLAN DE SEGUIMIENTO, del presente informe.

5.1.1 Opción de Desarrollo 1 - Anillo Orbital

La presente Opción de Desarrollo tiene como visión estratégica generar un: **Sistema urbano estructurado en base a un anillo orbital de conectividad, compatibilizando los usos de suelo mediante un ordenamiento de la actividad productiva e infraestructura en el borde costero, proyectando un crecimiento en el borde urbano-rural, orbital y valorizando los recursos naturales del AMC.**

Así, se busca complementar el rol productivo del borde costero con un borde suburbano principalmente de conectividad, que permita un desarrollo equilibrado, disminuyendo la fricción del transporte de carga con las áreas residenciales del borde costero, quitando presión sobre el área urbana metropolitana actual y generando opciones de desarrollo que permitan redistribuir los distintos usos de suelo y flujos. A continuación, se presentan los lineamientos que detallan las medidas que permitirían alcanzar los objetivos planteados:

L1. Lineamientos para la accesibilidad intercomunal y conectividad regional (en respuesta al FCD -1):

- Reconoce la centralidad del conglomerado Concepción-Talcahuano-Hualpén e integra un sistema interurbano, en una retícula orbital continua de alta capacidad de transporte de carga.
- Mejora la funcionalidad del sistema urbano en su conjunto ya que entrega posibilidades de localización y flujos para las actividades productivas, separándose la movilidad de carga y de personas, mediante una red principal expresa y secundaria troncal multimodal.
- Reconoce la *Ruta Interceptora de Carga*, como una vialidad estratégica que sirve al sistema portuario industrial, en conjunto con el 4º puente industrial y el puente de Hualqui.

L2. Lineamientos para el desarrollo de áreas industriales, localización de infraestructura de impacto intercomunal y de soporte a la logística portuaria (en respuesta al FCD -2):

- Recalifica áreas industriales no consolidadas de tipo peligrosa y otras con actividades productivas inactivas o en fase de abandono. Compensa la recalificación con área rural normada urbana para industria peligrosa.
- Reconvierte áreas industriales en bordes de contacto con zonas residenciales o de valor natural. Compensa la reconversión con zonas de extensión industrial para industria molesta.

L3. Lineamientos para integrar las áreas de valor natural al desarrollo urbano (en respuesta al FCD -3):

⁸ Las observaciones acogidas durante la Consulta Pública, se detallan en el Capítulo 8 del presente informe.

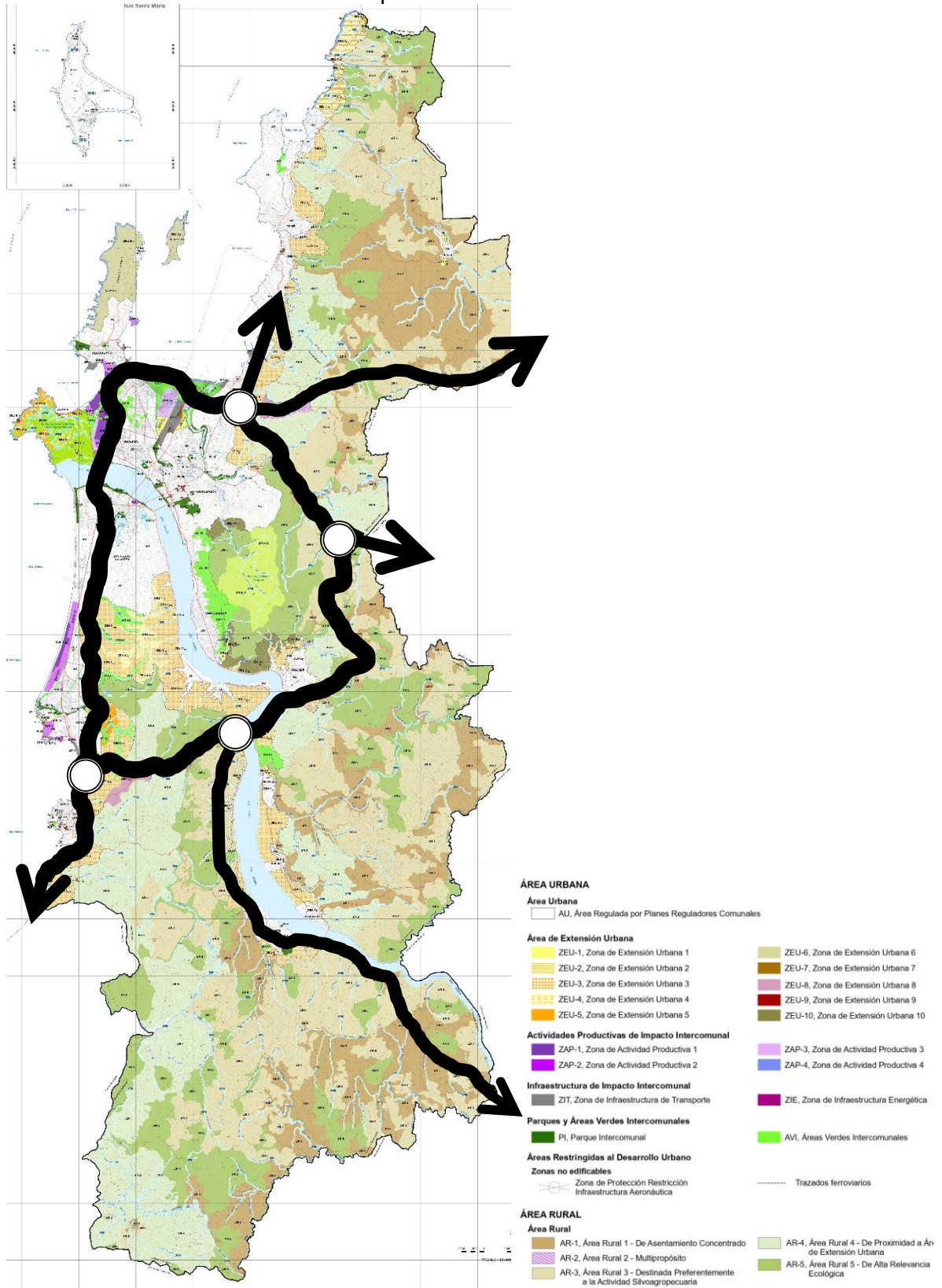
- Refuerza el tratamiento de los bordes de contacto interior, entre áreas de valor natural y residenciales.
- Genera áreas verdes de amortiguación entre usos industriales y urbanos en conjunto con áreas de reconversión de equipamiento complementario a la actividad industrial.
- Reconoce los principales elementos de valor natural del AMC, tales como lagunas y ríos, humedales, cordillera de la costa, cerros Isla, bahías y acantilados costeros, mediante zonas compatibles con éstas.

L4. Lineamientos para el desarrollo del área rural normada. Vocaciones preferentes del territorio rural (en respuesta al FCD -4):

- Reconoce los asentamientos agrícolas aptos para el poblamiento (AR-1) con conectividad de tipo troncal y acceso a caminos secundarios.
- Genera áreas rurales normadas (AR-2) para compensar la reconversión de zonas industriales, en torno a caminos principales.
- Establece una gradualidad de ocupación del territorio, reconociendo los asentamientos agrícolas aptos para el poblamiento según condiciones de accesibilidad, para el desarrollo residencial y de equipamiento.

A continuación, se presenta gráficamente la Opción de Desarrollo que propone un Anillo Orbital.

Ilustración 5.1-1: Opción de Desarrollo 1 - Anillo Orbital.



Fuente: Elaboración Propia.

5.1.2 Opción de Desarrollo 2 – Borde Costero

La presente Opción de Desarrollo tiene como visión estratégica generar un: **Sistema portuario-industrial de borde costero, con una movilidad adecuada que segregue los flujos de transporte de carga para favorecer la funcionalidad interurbana del sistema de centralidades de actividades intercomunales, armonizando con los elementos de valor natural.**

Así, se busca mantener el rol productivo del borde costero a través de: la potenciación de la vialidad expresa interportuaria que separe los flujos de carga de los flujos de personas, y la preocupación especial de los bordes de contacto entre las áreas industriales y las áreas residenciales o de valor natural. A continuación, se presentan los lineamientos que detallan las medidas que permitirían alcanzar los objetivos planteados.

L1. Lineamientos para la accesibilidad intercomunal y conectividad regional (en respuesta al FCD -1):

- Resuelve la conectividad interportuaria mediante una vía expresa de carga y de transporte privado segregada en el borde costero, diferenciada de la Ruta 160 y su corredor de transporte público. Reconoce el carácter estratégico del 4º puente industrial.
- Favorece un ordenamiento de los usos en el borde costero, reduciendo la fricción en los bordes de las vías expresas mediante la localización adecuada de actividades intercomunales de servicios a la ruta.

L2. Lineamientos para el desarrollo de áreas industriales, localización de infraestructura de impacto intercomunal y de soporte a la logística portuaria (en respuesta al FCD -2):

- Reconoce el borde costero industrial, solo recalificando áreas industriales no consolidadas de tipo peligrosa, en bordes de contacto con zonas residenciales o de valor natural.
- Regenera zonas urbanas contiguas a las zonas industriales, mediante áreas verdes intercomunales o zonas de amortiguación donde se permita el equipamiento complementario a la industria e industria inofensiva.

L3. Lineamientos para integrar las áreas de valor natural al desarrollo urbano en respuesta al (FCD -3):

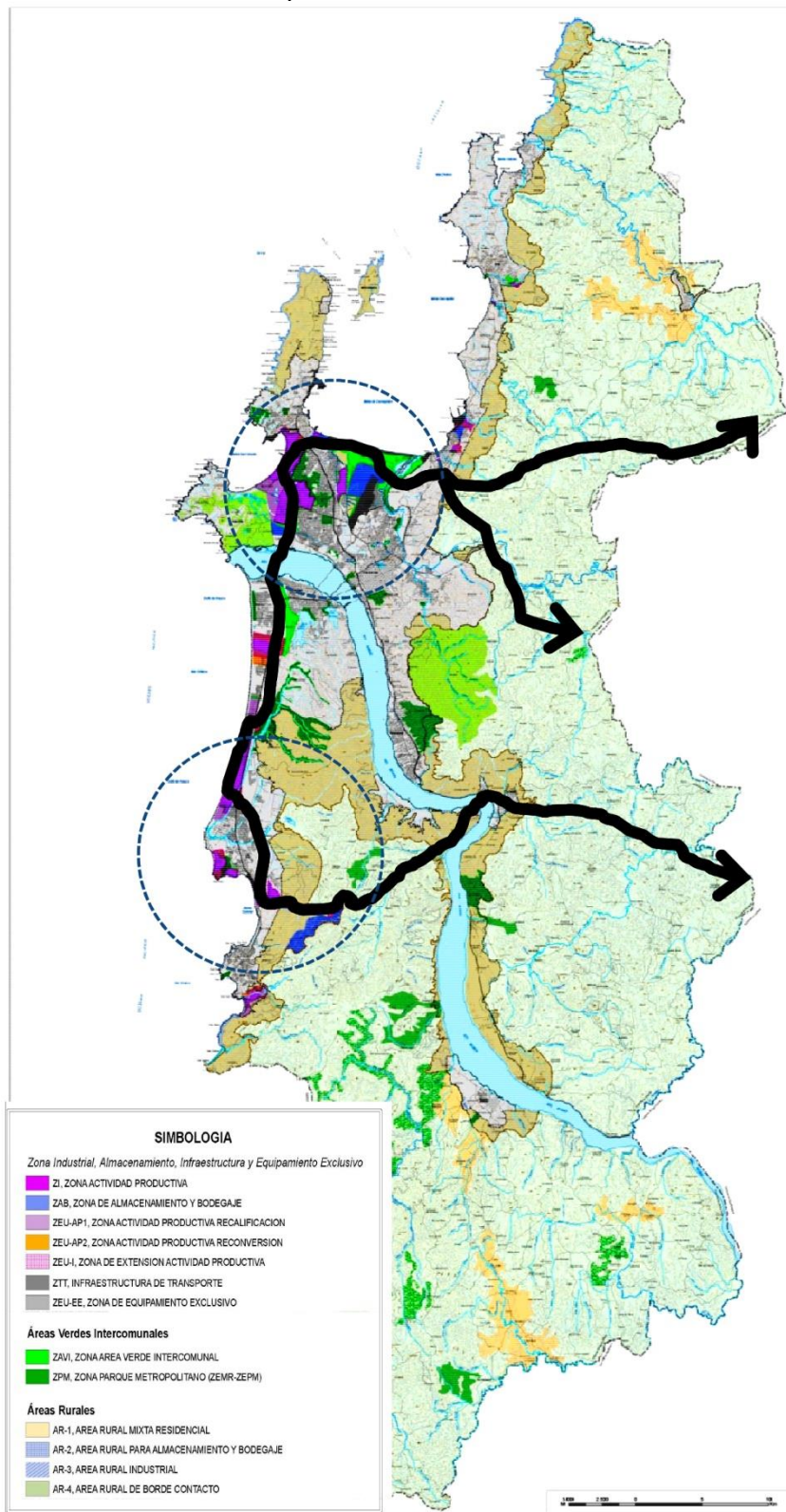
- Privilegia las áreas verdes de borde contacto entre las actividades industriales y habitacionales urbanas.
- Genera áreas verdes de mitigación mediante regeneración urbana de los sectores residenciales que enfrentan a zonas industriales de impacto intercomunal.

L4. Lineamientos para el desarrollo del área rural normada. Vocaciones preferentes del territorio rural (en respuesta al FCD -4):

- Reconoce las áreas rurales normadas (AR-1) con alta aptitud de poblamiento y con accesibilidad de vialidad troncal o secundaria, para el desarrollo residencial y de equipamiento.

A continuación, se presenta gráficamente la Opción de Desarrollo que propone un Borde Costero.

Ilustración 5.1-2: Opción de Desarrollo 2 - Borde Costero.



Fuente: Elaboración Propia.

5.1.3 Opción de Desarrollo 3 – Arco Suburbano

La presente Opción de Desarrollo tiene como visión estratégica generar un: **Sistema urbano con óptima compatibilidad de usos, configurando un arco suburbano industrial en favor de la funcionalidad interurbana y conectividad expresa para el sistema portuario, e integrando los elementos de valor natural al desarrollo urbano de borde costero.**

Así, esta Opción de Desarrollo busca generar un borde suburbano que se consolide a través una vía expresa interior (suburbana) y accesos puntuales a las áreas portuarias, permitiendo quitar presión y bajar la demanda de suelo industrial en el borde costero para relocalizarla en áreas periféricas que aprovechen las conectividades regionales. A continuación, se presentan los lineamientos que detallan las medidas que permitirían alcanzar los objetivos planteados.

L1. Lineamientos para la accesibilidad intercomunal y conectividad regional (en respuesta al FCD -1):

- Prioriza el transporte público y particular en el sistema de vías troncales interurbanas, segregando el transporte de carga a una ruta expresa corredor suburbano interior.
- Resuelve la conectividad puntual de acceso a los enclaves portuarios y los sitios industriales sin interferir con la dinámica urbana.
- Privilegia el transporte público y de personas, generando una mejor articulación de la red de vías troncales (minimiza fricción de flujos en Ruta 160 y se prescinde de la ejecución del 4º puente).

L2. Lineamientos para el desarrollo de áreas industriales, localización de infraestructura de impacto intercomunal y de soporte a la logística portuaria (en respuesta al FCD -2):

- Reconvierte áreas industriales y de almacenaje no consolidadas, y otras con actividades productivas inactivas o en fase de abandono.
- Compensa la reconversión con nuevas zonas de extensión industrial entorno a vías expresas, para industria molesta y peligrosa.
- Reconoce zonas de industria “pesada” en puntos de contacto con sitios portuarios.

L3. Lineamientos para integrar las áreas de valor natural al desarrollo urbano (en respuesta al FCD -3):

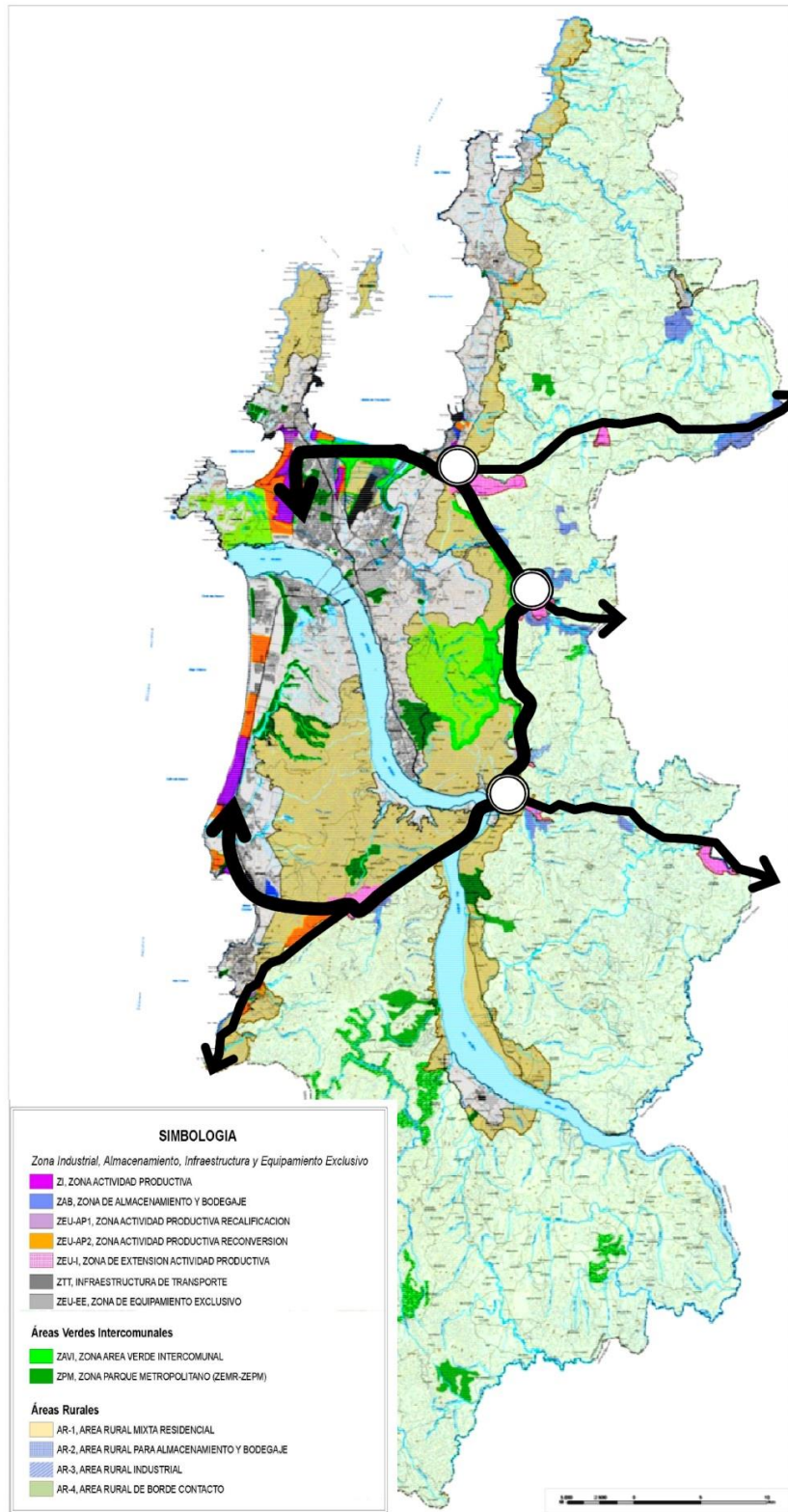
- Privilegia las áreas verdes para el control de fricción de ruta por uso en los bordes de las vías expresas que conforman el arco suburbano y protección del área protegida legalmente.
- Reconoce las áreas verdes existentes de mitigación de borde de contacto entre usos urbanos residenciales e industriales.
- Considera el Humedal Los Batros como Parque Metropolitano.

L4. Lineamientos para el desarrollo del área rural normada. Vocaciones preferentes del territorio rural (en respuesta al FCD - 4):

- Genera las áreas rurales normadas de almacenamiento y bodegaje (AR-2) en apoyo a la actividad industrial privilegiando áreas con accesibilidad expresa o principal.
- Genera áreas de extensión urbana de muy baja densidad con el objetivo de controlar la fricción de uso de borde, en torno al arco suburbano.

A continuación, se presenta gráficamente la Opción de Desarrollo que propone un Arco Suburbano.

Ilustración 5.1-3: Opción de Desarrollo 3 - Arco Suburbano.



Fuente: Elaboración Propia.

5.1.4 Comparación de las Opciones de Desarrollo

Conociendo los lineamientos que caracteriza a cada Opción de Desarrollo es importante establecer un análisis comparativo de éstas, para dar luces de los detalles y orientar la discusión de los actores en pos de lograr consensos que permitan definir los fundamentos del proyecto de Plan.

Para este análisis se muestran a continuación cuadros comparativos de las opciones de desarrollo por cada uno de los lineamientos definidos, contrastando las distintas imágenes objetivo por tema y la información cuantitativa que entrega cada una.

L1: Accesibilidad intercomunal y conectividad regional (en respuesta al FCD-1):

Para este lineamiento, las tres opciones de desarrollo desarrolladas establecen un modelo de conectividad regional que pretende solucionar problemas asociados a la conectividad y congestión vehicular producida principalmente, por el desequilibrio que se genera entre la oferta disponible de vías y la demanda por ocupación sobre estas.

A modo general, se puede decir que cada una de las opciones de desarrollo establece un sistema vial que se configura de manera distinta sobre el territorio.

La Opción de Desarrollo N°1 Anillo Orbital posee una visión holística sobre el territorio, estableciendo así el reconocimiento de una Ruta Interceptora de Carga proyectada en dos tramos, el primero de estos se plantea como una vía Expresa que recorre en sentido Norte-Sur el borde costero, atravesando los principales Parques Industriales y conectando a estos con los puertos de carga (Bypass Lota, Bypass-Coronel, Ruta Pie de Monte, Costanera Biobío, Ruta Interportuaria). En tanto, el segundo tramo se desplaza hacia el interior, otorgando conectividad mediante la vialidad existente que actualmente se encuentra fragmentada, esto a través de la materialización de 110.230 ml aproximadamente de vía principal en espacios rurales, con cuatro nodos que establecen una conexión regional hacia las localidades de Chillán (Ruta del Itata), Cabrero (Ruta 146), Los Ángeles (Ruta 156) y la Provincia de Arauco (Ruta 160). Se otorga una oportunidad al transporte de carga que provienen desde el norte y sur, sin utilizar los puertos de carga de esta Región, debido a los tiempos de espera o dificultad para entrar en la red vial, siendo esta una ventaja para proyectar a la región como un polo estratégico de desarrollo portuario y logístico.

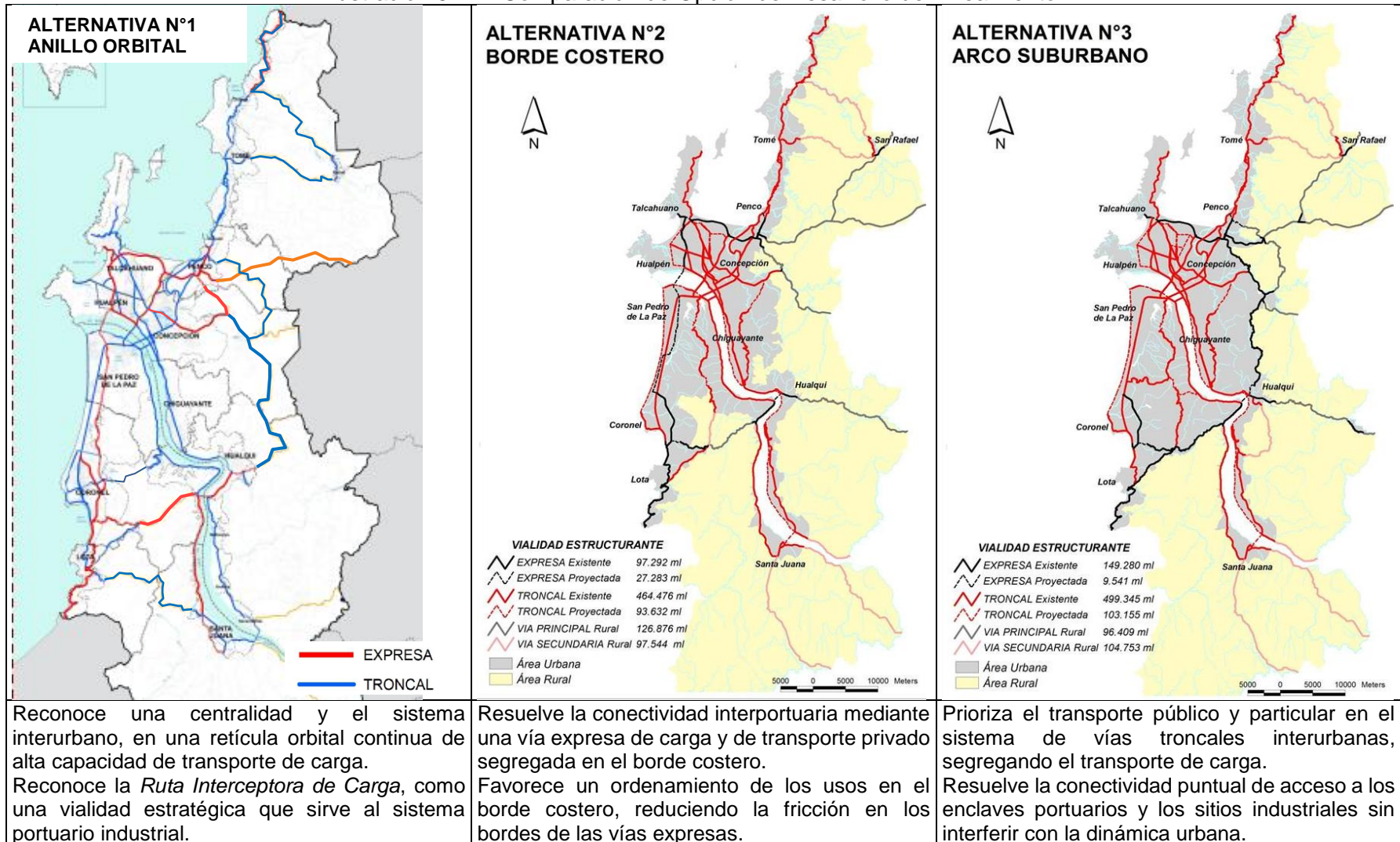
Además, en términos de conectividad central del espacio metropolitano, esta Opción de Desarrollo plantea la generación de una retícula continua que refuerza las funciones de flujos de transporte por medio de la vinculación de espacios interiores hacia el borde costero y la conurbación Talcahuano-Concepción. Esto mediante la incorporación de vías troncales transversales establecidas entre el tramo costero de la Ruta Interceptora de Carga y vías troncales paralelas a esta, además de opciones de desarrollo viales que permitirán disponer de rutas a elección que incentiven la redistribución de flujo vehicular, permitiendo así, solucionar problemas asociados a la congestión vehicular.

En tanto, la Opción de Desarrollo N°2 y N°3, representan una fragmentación del modelo orbital establecido por los dos tramos asociados a la Ruta Interceptora de carga (de borde costero e interior que conecte tramos ya existentes). En ese sentido, la Opción de Desarrollo N°2 Borde Costero, plantea el desplazamiento de flujos a través de una vía Interportuaria segregada expresa de carga y transporte privado, que al igual que la Opción de Desarrollo N°1 atraviesa los principales Parques Industriales localizados en el borde costero,

otorgando así una conexión directa a los puertos de carga y favoreciendo así un ordenamiento de usos en el borde costero, disminuyendo la fricción, con vías expresas paralelas a la Ruta 160. En términos de conectividad central, establece vías troncales proyectadas que otorgan conectividad en sentido norte sur hacia los principales núcleos en donde se concentran las actividades portuarias y asociadas a esta (almacenamiento y bodegaje, distribución etc.).

Por otra parte, la Opción de Desarrollo N°3, plantea una vía alternativa proyectada que corresponde al tramo interior de la Ruta Interceptora de cargas, la cual requiere de la definición de la ampliación del límite Urbano para que esta sea de categoría Expresa. Se espera que esta vía funcione como una alternativa a las vías actuales que actualmente enfrentan problemas de congestión y saturación limitando la conectividad y accesibilidad del sistema en su conjunto.

Ilustración 5.1-4: Comparación de Opción de Desarrollo de Lineamiento 1.



Fuente Elaboración Propia.

L2: Desarrollo de áreas industriales, localización de infraestructura de impacto intercomunal y de soporte a la logística portuaria (en respuesta al FCD-2)

El PRMC vigente ha establecido 16 Zonas Industriales localizadas en el borde costero de las comunas de Tomé, Penco, Talcahuano, San Pedro de la Paz, Coronel y Lota (2906,6 ha de superficie total). Este lineamiento de planificación pretende identificar aquellas zonas industriales que se encuentran consolidadas e imposibles de modificar (Zonas Industriales que permiten la instalación de actividades productivas de carácter peligroso), estableciendo principios para la intervención de aquellos espacios no consolidados, disminuyendo así la cantidad de áreas, esto a través de procesos asociados a las reconversión y recalificación.

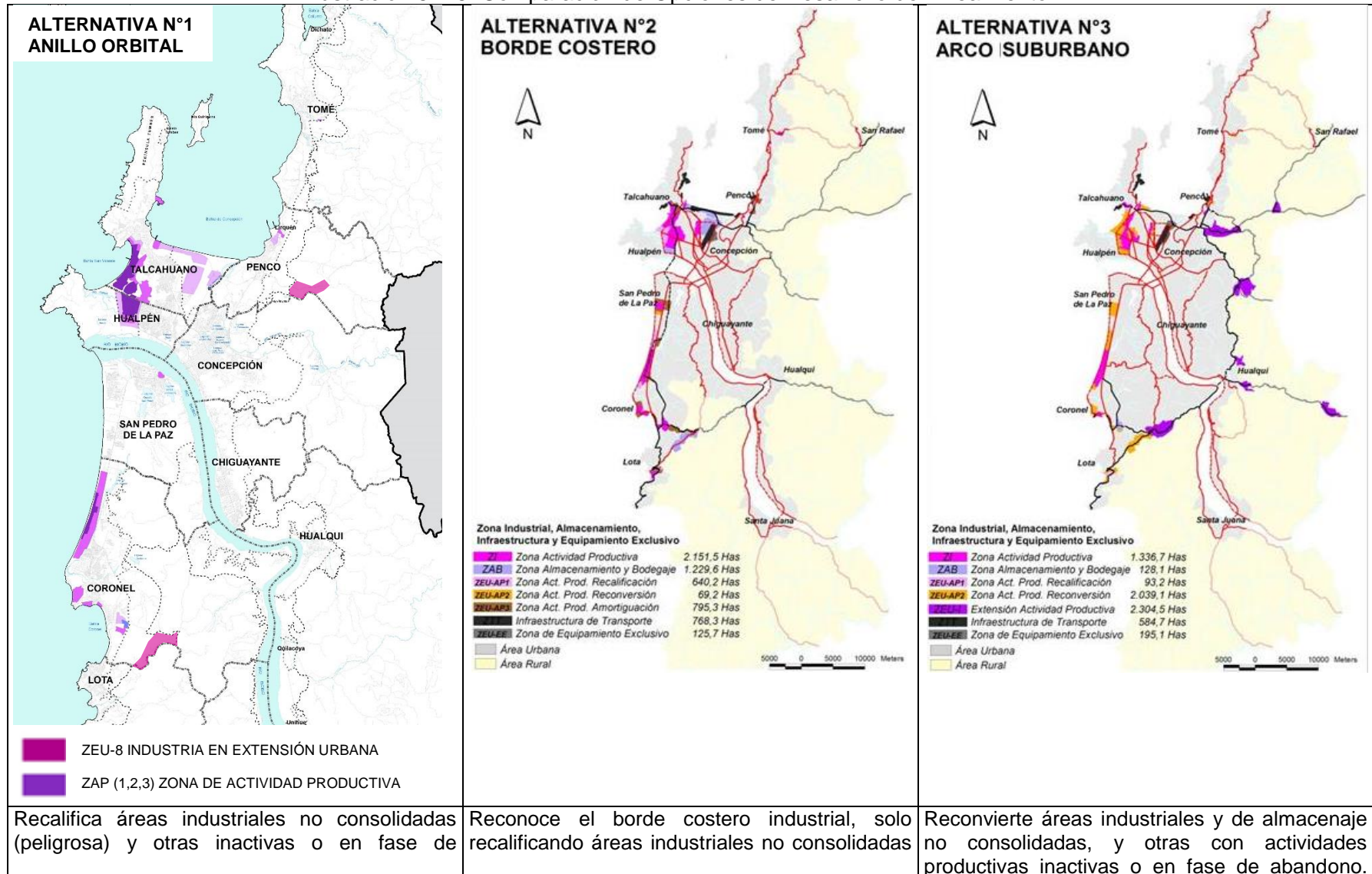
En cuanto al reconocimiento de las zonas industriales establecidas por el PRMC, la Opción de Desarrollo N°1 reconoce aquellas zonas industriales que se encuentran consolidadas manteniendo el 59,9% de superficie, recalificando 614,1 ha y reconvirtiendo 528,8 ha, las que corresponden a superficie que se encuentra en contacto con zonas residenciales o de valor natural. Además, compensa estos espacios, mediante dos posibilidades, estas son las siguientes: la recalificación con área rural normada de carácter industrial con 767 ha (AR-2 y 3) y la creación de Zonas de Extensión Industrial en pequeños núcleos asociado a vías principales presentes en el espacio de extensión urbana (ZEU-8), específicamente en bordes del segundo tramo asociado a la Ruta Interceptora de cargas.

La Opción de Desarrollo N°2 Borde Costero corresponde a aquella que mantiene mayor cantidad de superficie destinada al desarrollo de actividad productiva e infraestructura, manteniendo el 74% de superficie de las ZI (PRMC vigente), consecuente con el principio de potenciar el borde costero. Por lo que, reconociendo la fricción que existe entre las áreas que bordean las actividades productivas y el espacio urbano consolidado adyacente, la Opción de Desarrollo propone la regeneración de las zonas urbanas a través del establecimiento de zonas de amortiguación (795,3 ha).

La Opción de Desarrollo N°3 Suburbano corresponde a aquella que reconoce menor cantidad de superficie asociada a las ZI, manteniendo solo el 45% de estas áreas, de las cuales se recalifican 93,2 ha, adquiriendo mayor importante la reconversión con 2.009,1 ha (actividades productivas inactivas o en fase de abandono o no consolidadas). Sin embargo, el sustento de estas áreas es recompensada mediante la creación de nuevas zonas de extensión industrial disponible para el desarrollo de este tipo de actividad en espacios o núcleos localizados en torno a vías expresas proyectadas, todo esto en función del principio básico de esta Opción de Desarrollo.

Finalmente, hay que mencionar que el PRMC vigente estableció 6 zonas asociadas a Zonas de Almacenamiento y Bodegaje, con una superficie de 1229,6 ha distribuidas en las comunas de Penco, Talcahuano, Hualpén, Coronel y Lota. El reconocimiento de estas zonas en su totalidad queda expresado en la Opción de Desarrollo N°1 la cual, conserva en cantidad superficial total de las ZAB determinadas por el PRMC. La Opción de Desarrollo N°1 se encuentra en una posición intermedia, ya que mantiene el 69% de la superficie (856,6 ha), mientras que la Opción de Desarrollo N°3 mantiene solo el 10% con áreas localizadas en espacios cercanos a los principales puertos.

Ilustración 5.1-5: Comparación de Opciones de Desarrollo de Lineamiento 2.



<p>abandono. Compensa la recalificación con área rural normada AR-2 y AR-3. Reconvierte áreas industriales de contacto con zonas residenciales o de valor natural. Compensa la reconversión con zonas de extensión industrial para industria molesta (ZEU-8).</p>	<p>de tipo peligrosa, en bordes de contacto con zonas residenciales o valor natural. Regenera zonas urbanas contiguas a las zonas industriales, mediante áreas verdes intercomunales o zonas de amortiguación.</p>	<p>Compensa la reconversión con nuevas zonas de extensión industrial entorno a vías expresas (industria molesta y peligrosa). Reconoce las zonas de industria “pesada” en los puntos de contacto con los sitios portuarios.</p>
---	---	--

Fuente: Elaboración Propia.

L3: Integrar las áreas de valor natural al desarrollo urbano (en respuesta al FCD-3)

El lineamiento de integración de áreas de valor natural al desarrollo urbano plantea como principio común para todas las opciones de desarrollo, el reconocimiento de las Zonas de Protección Legal, definidas por el Santuario de la Naturaleza de Hualpén (Comuna de Hualpén) y Reserva Nacional Nonguén (comunales de Chiguayante y Concepción), las cuales abarcan una superficie de 4.989 ha.

La Opción de Desarrollo N°1 propone la generación de áreas verdes intercomunales mediante el reconocimiento de territorios que, debido a sus especiales características físicas, de paisaje y vegetación, se deben preservar, tales como cuerpos de agua, humedales, drenajes, quebradas o cerros, y en particular, a aquellas correspondientes a zonas de valor natural sin protección oficial. Además, corresponden a superficie destinada a ejercer funciones de amortiguación, por lo que se definen como bordes de contacto localizados en espacios en los que se advierte fricción de uso de suelo, específicamente entre el uso habitacional y actividades productivas e infraestructura.

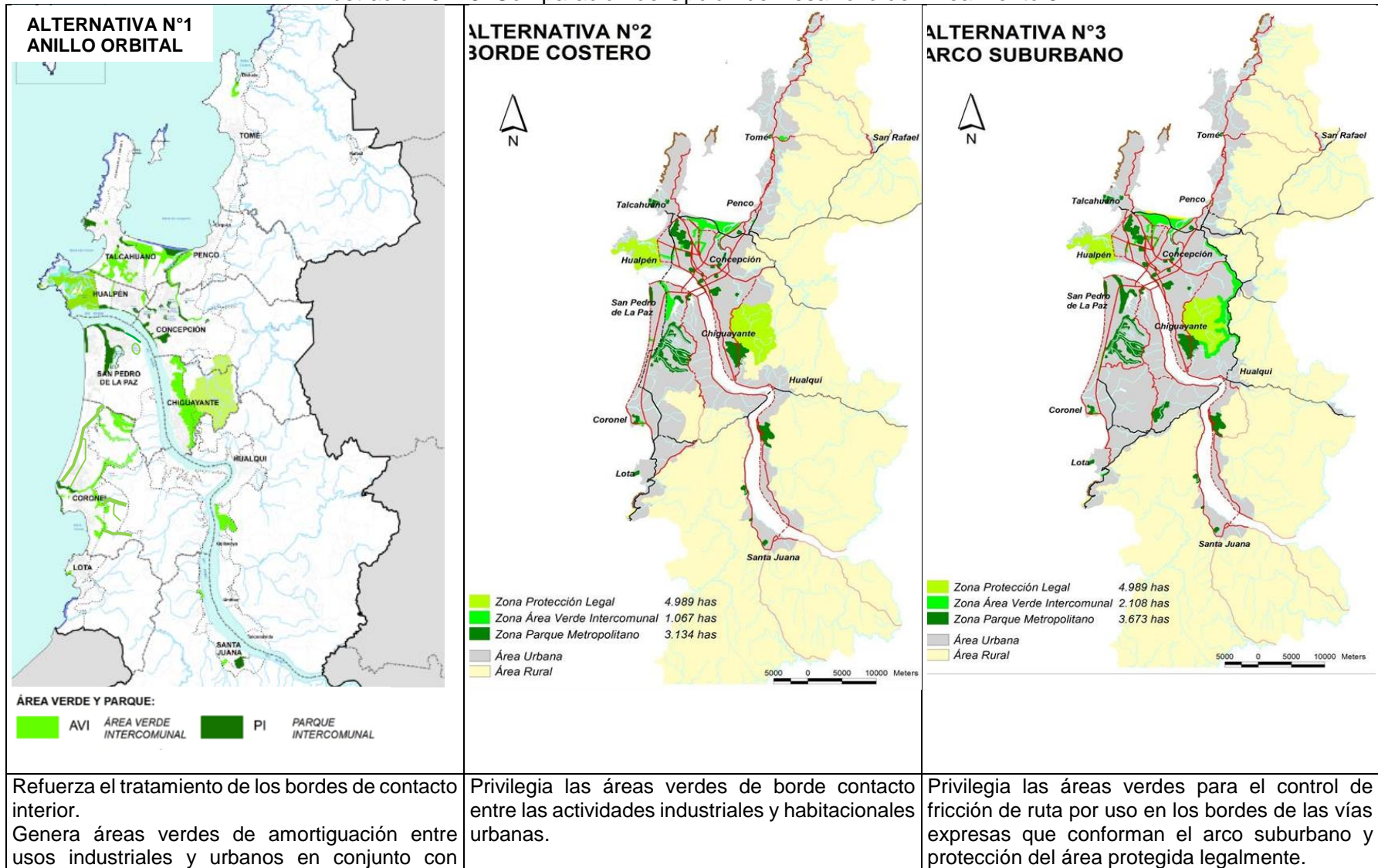
Esta Opción de Desarrollo propone una superficie de 4838,4 destinadas a áreas verdes, dentro de las cuales destacan las áreas de Andalién, Rocuant-Los Budes, Cerro Perales-San Miguel -San Martín-La U, Humedal Lengua, Cerro Manquimávida, Laguna Chica, Humedal Los Batros, Laguna Junquillar-La Posada, Estero La Posada, Estero Lagunillas, Estero y Humedal Calabozo, Estero el Manco, entre otras.

La Opción de Desarrollo N°2, propone una superficie de 1.067 ha de este tipo, dentro de las cuales destacan las siguientes superficies: borde costero Bahía de Talcahuano asociado a superficies de humedales, bordes de contacto para aquellas zonas industriales definidas por el PRMC en las comunales de Tomé, Penco, Coronel y Lota, además de superficies localizadas en la comuna de San Pedro (Lomas Coloradas). Por último, la Opción de Desarrollo N°3 al proponer el desplazamiento de la actividad industrial hacia los bordes suburbanos a través de la reconversión y recalificación (revisar Lineamiento 4 de la Memoria Explicativa), no requiere de áreas verdes que actúen de borde de contacto, por el contrario, la Opción de Desarrollo establece Áreas Verdes Intercomunales al borde poniente de la ruta suburbana proyectada, como una forma de evitar fricción entre áreas urbanas proyectadas por la ampliación del límite urbano (uso residencial) y molestias asociadas al flujo de transporte generado por esta vía expresa proyectada. Además, se incorpora un espacio de amortiguación entre Reserva Nacional Nonguén, el paso de esta vía y suelo urbano localizados al oriente de esta.

Finalmente, en relación con el sistema de Parques, la Opción de Desarrollo N° 1 definen como parques intercomunales todas aquellas zonas definidas en el PRMC vigente (2003) como Zonas de Equipamiento Metropolitano, así como también, aquellos espacios con usos o vocación de parque metropolitano, utilizados para el esparcimiento, la recreación, prácticas deportivas, cultura, u otros. Se incluyen aquellos espacios de valor ambiental, paisajístico y social, que han estructurado el desarrollo urbano del territorio metropolitano y que presentan las condiciones para convertirse en una red de espacios públicos continuo. Esta Opción de Desarrollo propone un total de 1.313,6 ha de parque intercomunal.

La Opción de Desarrollo N° 2 propone un sistema de Parques Metropolitanos con una superficie de 3.134 ha), asociada a humedales o ecosistemas acuáticos/terrestres presentes en cursos secundarios de la red hídrica de la región. En tanto, la Opción de Desarrollo 3, reconoce las mismas áreas consideradas para la Opción de Desarrollo 2 ya mencionadas e incorpora el Humedal Los Batros como Parque Metropolitano, estableciendo así una superficie de 3.676 ha.

Ilustración 5.1-6: Comparación de Opción de Desarrollo de Lineamiento 3.



Refuerza el tratamiento de los bordes de contacto interior.
 Genera áreas verdes de amortiguación entre usos industriales y urbanos en conjunto con

Privilegia las áreas verdes de borde contacto entre las actividades industriales y habitacionales urbanas.

Privilegia las áreas verdes para el control de fricción de ruta por uso en los bordes de las vías expresas que conforman el arco suburbano y protección del área protegida legalmente.

áreas de reconversión de equipamientos complementarios a la actividad industrial. Reconoce elementos de valor ambiental y propone una red de parques y áreas verdes metropolitanas.	Genera áreas verdes de mitigación mediante regeneración urbana de los sectores residenciales que enfrentan a zonas industriales de impacto intercomunal.	Reconoce las áreas verdes existentes de mitigación de borde de contacto entre usos urbanos residenciales e industriales. Considera el Humedal Los Batros como Parque Metropolitano.
---	--	---

Fuente Elaboración Propia.

L4: Desarrollo del área rural normada. Vocaciones preferentes del territorio rural (en respuesta al FCD-4):

La definición de Áreas Rurales Normadas propone reconocer el sistema de asentamientos agrícolas establecidos por el PRMC vigente, de esta manera, se pretenden definir las vocaciones territoriales para cada una de estas zonas y la consecuente asignación de normas según requerimientos de espacio o áreas que permitan compensar superficie requerida por cada Opción de Desarrollo (Ej. Actividad productiva e infraestructura)

La Opción de Desarrollo N° 1 considera la reclasificación y consecuente adecuación normativa de las Zonas de Asentamiento Agrícolas (ZAA), con el propósito de regular procesos de poblamiento en el espacio rural y que requieren de una normativa asociada a destinos y condiciones de ocupación diferenciadas, según la capacidad de acogida del territorio. Se establece una gradiente conformada por 5 Áreas Rurales normadas, categorizadas en base a intensidad de uso, ocupación y vocación preferente, que serán determinantes para la aplicación del artículo 55° de la LGUC.

Las Opciones de Desarrollo N° 2 y 3 reconocen aquellos espacios en donde se realiza actividad silvícola (identificados en base a estudios de restitución Aero fotogramétrica), siendo designados como Áreas Rurales Normadas de Bosque Forestal (AR-BF), con una superficie de 6.477 ha. También, se han identificado espacios residuales de bosque nativo que han sido asignados como Zona Rural Normada de Bosque Nativo (AR-BN) con una superficie de 1.789 ha para la Opción de Desarrollo N°2, mientras que la Opción de Desarrollo 3 mantiene las mismas áreas reconocidas en la Opción de Desarrollo anterior, sin embargo, disminuye su superficie en 254 ha, las cuales son incorporadas como Zona Parque Metropolitano (ver Lineamiento N°2).

En las tres opciones de desarrollo se describe la incorporación de 4 Áreas Rurales Normadas con fines diferentes a la actividad agrícola y silvícola. Estas son las siguientes: Área Rural Mixta Residencial (AR-1), Área Rural Almacenamiento y Bodegaje (AR-2), Área Rural Industrial (AR-3) y Área Rural Borde de Contacto (AR-4).

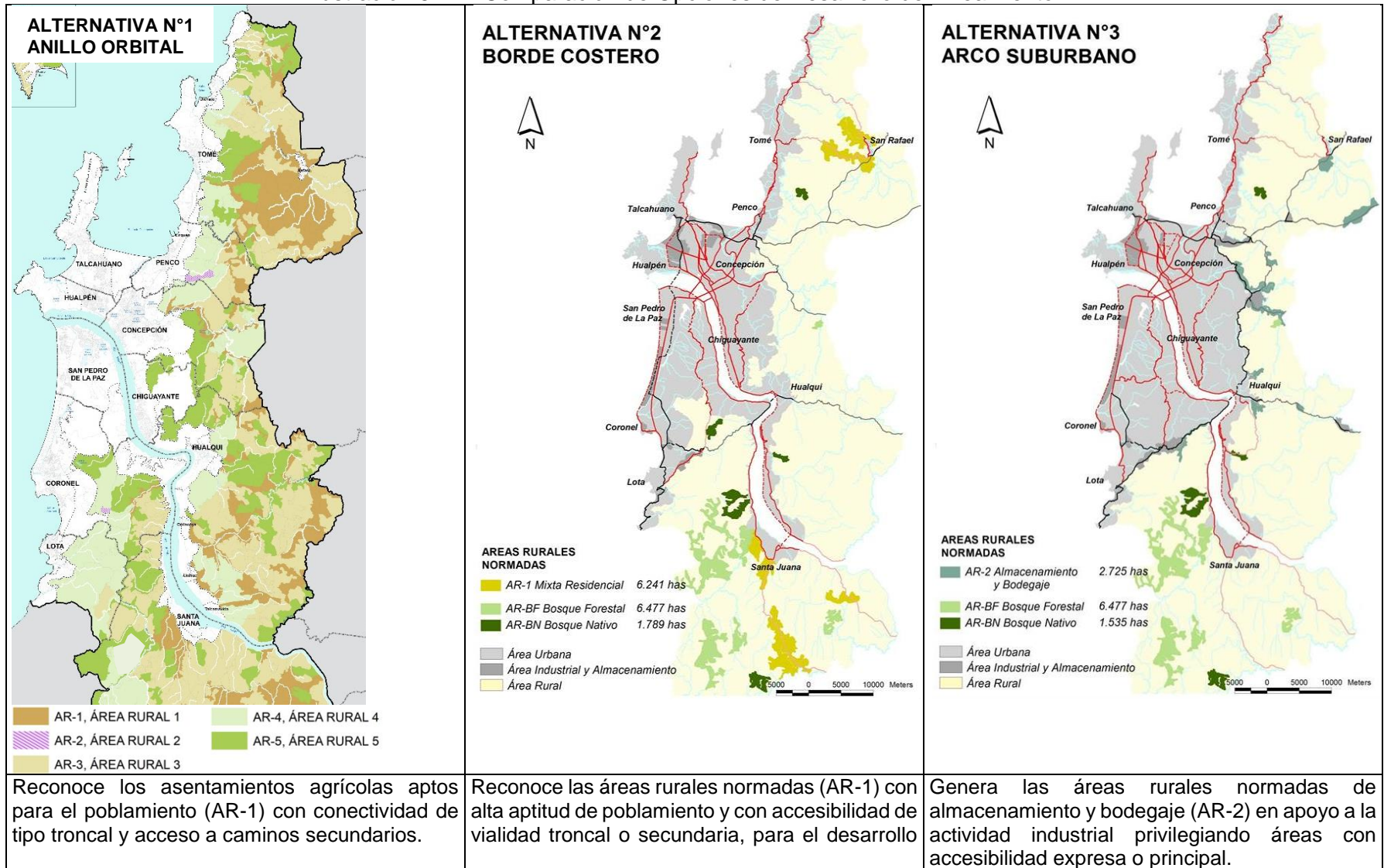
El Área Rural de Asentamiento Concentrado (Mixta Residencial AR-1), solo ha sido establecida para las Opciones de Desarrollo N°1 y N°2, esta última con mayor cantidad superficial (6.241 ha), identificando así procesos de desarrollo urbano sobre el suelo rural (parcelas de agrado), asociados a espacios que bordean rutas principales localizados al sur del AMC, principalmente en la comuna de Santa Juana y Lota.

El Área Rural Multipropósito (Almacenamiento y Bodegaje AR-2), solo es posible encontrarla en la Opción de Desarrollo 1 y 3, con una superficie de 380 ha para la Opción de Desarrollo 1 y de 2.725 ha para la Opción de Desarrollo 2, en espacios que bordean rutas expresas de carga, estableciéndose núcleos concentrados en intersecciones de esta ruta con la ruta a Chillán (Ruta del Itata), a Cabrero y a Los Ángeles, en apoyo a la actividad industrial privilegiando así aquellos espacios que poseen accesibilidad expresa o principal.

El Área Rural Preferentemente de Actividad Silvícola AR-3, solo se encuentra en la Opción de Desarrollo N°1, la cual responde a la necesidad de definir espacios que compensan la reconversión de zonas industriales, restadas de las zonas definidas en el PRMC. Estas áreas se establecieron según las condiciones de accesibilidad y conectividad que estas poseen.

El Área Rural de Proximidad a áreas de Extensión Urbana (Borde de Contacto AR-4), solo ha sido definida para la Opción de Desarrollo N°1 Anillo Orbital, para el espacio rural que se encuentra entre la extensión del Límite Urbano y el segundo tramo de la Ruta Interceptora de carga (ver lineamiento 1), abarcando una superficie de 39.684 ha. Sin embargo, este mismo espacio, es considerado como Zona de Extensión Urbana para la Opción de Desarrollo N°3 Suburbano, con su consecuente planificación de zonas de amortiguación asociadas a áreas verdes (ver lineamiento 4).

Ilustración 5.1-7: Comparación de Opciones de Desarrollo de Lineamiento 4.



Genera áreas rurales normadas (AR-3) para compensar la reconversión de zonas industriales, en torno a caminos principales. Define AR-5 en áreas de alta relevancia ecológica.	residencial y de equipamiento. Reconoce áreas con Bosque Nativo (AR-BN)	Genera áreas de extensión urbana de muy baja densidad con el objetivo de controlar la fricción de uso de borde, en torno al arco suburbano. Reconoce áreas con Bosque Nativo (AR-BN)
---	---	--

Fuente: Elaboración Propia.

5.2 EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD

Los efectos o implicancias ambientales y de sustentabilidad se entienden como los riesgos y las oportunidades inherentes a cada opción de desarrollo detectada sobre la base de los factores críticos de decisión (Guía de la EAE 2015):

Se expone a continuación una evaluación de las Opciones de Desarrollo en relación con los Factores Críticos de Decisión expuestos en el punto 3.5 del presente informe. Las implicancias medioambientales pueden ser analizadas en dos contextos; las propias de los alcances de todo proceso de planificación normativa y aquellas que pueden producirse como resultado de la aplicación del IPT en el contexto territorial.

FCD 1: Sistema de Movilidad Metropolitana

OPCIÓN DE DESARROLLO	RIESGOS	OPORTUNIDADES
N°1 Anillo Orbital	El trazado orbital de carga propuesto puede afectar áreas sensibles de territorio, como ocurre con la proximidad de la reserva Nonguén, humedal los Batros y Rocuant-Andalien, entre otras y, además, áreas residenciales.	La reasignación de tránsito de carga al territorio rural reduce la fricción de usos sobre las áreas urbanas.
	El incremento de la Oferta vial no se ve acompañado de una adecuada gestión de tránsito para el transporte de carga y de personas, lo cual incrementa la congestión con sus efectos ambientales.	Logra una adecuada especialización de la vialidad estructurante, separado los flujos de carga de los flujos de transporte público.
N°2 Borde Costero	Fortalecimiento del eje de conectividad costero fricciona con áreas residenciales y de valor natural (Humedal Los Batros)	Es una opción de menor costo de materialización, aprovecha infraestructura existente, ya que se encuentra con un alto nivel de avance
	De no producirse una adecuada gestión de tránsito pueden persistir los problemas de interacción entre transporte público y carga.	
N°3 Arco suburbano	El trazado del arco suburbano de carga propuesto puede afectar áreas sensibles en el área rural, como ocurre con la proximidad de la reserva Nonguén.	Con una adecuada gestión del tránsito puede reducir la fricción del transporte de carga, con el transporte privado y publica

	Se relativiza los logros de la reasignación de tránsito en el área urbana por superposición de modos de transporte.	
--	---	--

FCD 2: Localización de Actividades Productivas e Infraestructura de Impacto Intercomunal

OPCIÓN DE DESARROLLO	RIESGOS	OPORTUNIDADES
N°1 Anillo Orbital	Compensa la reconversión de la industria, permitiéndola en sectores rurales, con lo cual pueden afectarse áreas de vocación preferentemente agrícola, áreas rurales residenciales o de relevancia ecológica.	Adopta como medida la reconversión de la industria disminuyendo drásticamente la fricción de usos de suelo con áreas residenciales localizadas en áreas urbanas consolidadas.
		Establece una gradiente de uso y calificación de la actividad productiva e infraestructura que posibilita mayor diversificación de actividades y servicios.
N°2 Borde Costero	Coloca el foco en la amortiguación entre las áreas residenciales y aquellas de impacto intercomunal, lo cual permite resolver problemas locales sin abordar los efectos sinérgicos sobre el sistema urbano en su conjunto.	Establece un límite al crecimiento y desarrollo de las actividades peligrosas en el área urbana del Plan.
N°3 Arco suburbano	Transfiere la industria de mayor impacto intercomunal al territorio rural con potenciales efectos sobre áreas de alta relevancia ecológica.	Posibilita una agresiva estrategia de reconversión productiva del borde costero intercomunal que descomprime la fricción de uso de suelo respecto de actividades residenciales y de servicios.
		Refuerza la conformación de corredores de vías expresas con actividades que complementan su vocación preferente de carga.

FCD 3: Conservación de Espacios de Valor Natural

OPCIÓN DE DESARROLLO	RIESGOS	OPORTUNIDADES
N°1 Anillo Orbital	El marco normativo propuesto para las áreas de valor natural, que no están oficialmente protegidas, no logra una protección real de estos espacios.	Se establecen disposiciones normativas que controlan y/o restringen la ocupación en las áreas de valor natural, sin protección oficial, contenidas en el área urbana.
	Puede resultar insuficiente el marco normativo del área rural propuesta (Zonas AR-5), frente al desarrollo de corredor orbital y sus bordes de contacto con la Reserva Nonguén.	Considera la utilización de disposiciones normativas propias del ámbito rural, para el control de uso y ocupación de las áreas de valor natural y de alta relevancia ecológica.
N°2 Borde Costero	El marco normativo propuesto para las áreas valor natural sujetas a protección de acuerdo con la legislación vigente, no se ajusten a las directrices de protección.	Se establecen disposiciones normativas que controlan y/o restringen la ocupación en las áreas de valor natural contenidas en el área urbana.
		Considera la utilización de disposiciones normativas propias del ámbito rural para el control de uso y ocupación de las áreas de valor natural y de alta relevancia ecológica.
N°3 Arco suburbano	Que las normas urbanísticas no sean compatibles con los objetivos de protección planteados en los planes de manejo de las áreas de protección y respecto de las áreas colindantes.	Posibilita la incorporación de normas urbanísticas como área verde en los bordes de contacto de Reserva Nonguén, la que queda incorporada al interior del área urbana intercomunal, con lo cual se otorgan mayor control en la intensidad de ocupación del territorio.
		Considera la utilización de disposiciones normativas propias del ámbito rural para el control de uso y ocupación de las áreas de valor natural y de alta relevancia ecológica.

FCD 4: Desequilibrio e Incompatibilidad en la Ocupación Del Territorio Rural

OPCIÓN DE DESARROLLO	RIESGOS	OPORTUNIDADES
N°1 Anillo Orbital	La incorporación de áreas rurales normadas que acojan actividades industriales en el territorio rural del AMC, puede generar efectos ambientales adversos sobre las áreas destinadas a asentamiento rurales de vocación agrícola preferente o las áreas de alta relevancia ecológica.	La reconversión contribuye en la búsqueda de mejores opciones de localización de actividades industriales que reducen la fricción sobre las áreas urbanas.
	La zona de alta relevancia ecológica AR-5 en zonas de bosque nativo puede generar un efecto adverso, promoviendo el uso forestal y restringiendo actividades de menor impacto ambiental.	
N°2 Borde Costero	Conserva los patrones de uso existentes sin alterar la condición silvícola del territorio.	
N°3 Arco suburbano	La incorporación de Zonas de Extensión con destino actividades industriales en el territorio rural del AMC, puede generar efectos ambientales adversos sobre las áreas destinadas a asentamiento rurales de vocación agrícola preferente o las áreas de alta relevancia ecológica.	Define con precisión la localización de una zona destinada a actividades productivas que absorbe la reconversión y respecto de la cual se establecen las normas urbanísticas propias de una zona de extensión.

5.2.1 Conclusiones y recomendaciones del proceso de evaluación de opciones de desarrollo

A partir de los resultados observados en la evaluación, fue posible deducir que la **Opción de Desarrollo 2** propone una opción de desarrollo que se sustenta en una estructura territorial que conserva la mayor parte de las condiciones vigentes, y propone medidas orientadas a la mitigación o amortiguación de los problemas claves descritos en el Plan, es una opción estratégica que a pesar de minimizar los costos asociados a su materialización, determina importantes efectos no controlados, como por ejemplo la interacción con el sistema de humedales en el borde costero, los cuales fueron considerados de mayor relevancia respecto de las área de valor natural existentes en el sector rural, y no presentar una opción alternativa de oferta de transporte frente al incremento de la congestión.

Tampoco aborda de manera sustancial la recalificación de las actividades productivas existentes en relación con los efectos que puede tener sobre el sistema de transporte y sus bordes de contacto con espacios de valor natural.

Respecto de las **opciones de desarrollo 1 y 3**, si bien los resultados observados dan clara cuenta que la **Opción de Desarrollo 3** de desarrollo del arco suburbano ofrece menores riesgos asociados al incremento de la fricción de transporte con zonas urbanas localizadas en el borde costero, al establecer una oferta vial que utiliza los territorios del arco interior, propone para su materialización el incremento de la superficie de extensión hacia el oriente integrando la totalidad de las área de borde de contacto de la Reserva Nonguén, para de esta forma materializar mediante normas urbanísticas que controlen la ocupación de estas áreas sensibles y posibiliten la integración del arco interior de conectividad expresa intercomunal como una vía inserta en el área urbana del Plan. Esta opción sin embargo representa riesgo asociados al destino final que tendrán las áreas urbanas que se integran al PRMC una vez que se reconozcan en los Planes Reguladores comunales, los cuales pueden intensificar el uso de suelo de los sectores aledaños a la reserva.

Por otro lado, y considerando que los resultados expuestos en este primer ejercicio de evaluación permitieron corroborar la necesidad de abordar la temática asociada a la **estructuración territorial del área rural normada**, situación que fue considerada como un aspecto de debilidad en todas las opciones de desarrollo. En el mismo orden, se consideró la necesidad de complementar los antecedentes presentados con los resultados de la actualización de la Estrategia de Desarrollo Regional, aspectos que fueron incorporados en la opción estratégica preferente, correspondiente a la **Opción de Desarrollo N°1, Anillo Orbital**.

5.3 DIRECTRICES DE GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN

Las directrices son orientaciones, recomendaciones o medidas que permiten establecer prioridades y unificar criterios para a toma de decisiones encaminadas a lograr los objetivos ambientales y de sustentabilidad (Guía de la EAE 2015). Éstas identifican y formulan las principales acciones y propuestas para abordar los riesgos y oportunidades de la opción de desarrollo preferente, que en este caso corresponde a la Opción de Desarrollo N° 1, Anillo Orbital.

FCD 1: SISTEMA DE MOVILIDAD METROPOLITANA		
RIESGOS	OPORTUNIDADES	DIRECTRIZ DE GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN
El trazado orbital de carga propuesto puede afectar áreas sensibles de territorio, como ocurre con la proximidad de la reserva Nonguén, humedal los Batros, Rocuant-Andalien o áreas residenciales.	La reasignación de tránsito de carga al territorio rural reduce la fricción de usos sobre las áreas urbanas.	Disminuir la fricción de transporte de carga sobre áreas de valor natural y áreas residenciales, procurando definir trazados viales alejados de áreas sensibles, utilizando vías existentes y afectando lo menos posible las áreas colindantes con el anillo orbital.
El incremento de la Oferta vial no se ve acompañado de una adecuada gestión de tránsito para el transporte de carga y de personas, lo cual incrementa la	Logra una adecuada especialización de la vialidad estructurante, separado los flujos de carga de los flujos de transporte público.	Redistribuir el flujo vehicular de carga y de personas, mediante gestión de tránsito y diseño de vías segregadas de transporte público, de

congestión con sus efectos ambientales.		carga pesada y transporte no motorizado.
---	--	--

FCD 2: LOCALIZACIÓN DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS E INFRAESTRUCTURA DE IMPACTO INTERCOMUNAL

RIESGOS	OPORTUNIDADES	DIRECTRIZ DE GESTIÓN Y PLANIFICACIÓN
La actividad productiva o infraestructura de nivel intercomunal, genera externalidades negativas en zonas residenciales con altos niveles de consolidación, aumentando la contaminación atmosférica.	Adopta como medida la reconversión de la industria disminuyendo drásticamente la fricción de usos de suelo con áreas residenciales localizadas en zonas urbanas consolidadas.	Materializar los parques y áreas verdes intercomunales de borde, colindantes con zonas ZAP, que actúan como amortiguación de las zonas de actividades productivas.
	Establece una gradiente de uso y calificación de la actividad productiva e infraestructura que posibilita mayor diversificación de actividades y servicios.	Establece una gradualidad en la intensidad de ocupación de los bordes de contacto, de las zonas de actividad productiva de impacto intercomunal. De esta manera, se reduce la fricción entre actividades productivas, zonas residenciales y de valor ambiental.

FCD 3: CONSERVACIÓN DE ESPACIOS DE VALOR NATURAL

RIESGOS	OPORTUNIDADES	DIRECTRIZ DE PLANIFICACIÓN
El marco normativo propuesto para las áreas de valor natural, que no están oficialmente protegidas, no logra una protección real de estos espacios.	Se establecen disposiciones normativas que controlan y/o restringen la ocupación en las áreas de valor natural, sin protección oficial, contenidas en el área urbana.	Definir un marco normativo que incorpore a las áreas de valor natural, sin protección oficial, en el área urbana de planificación.
Puede resultar insuficiente el marco normativo del área rural propuesta (Zonas AR-5), frente al desarrollo de corredor orbital y sus bordes de contacto con la Reserva Nonguén.	Considera la utilización de disposiciones normativas propias del ámbito rural, para el control de uso y ocupación de las áreas de valor natural y de alta relevancia ecológica.	Definición de una política pública, para la protección o conservación de las áreas de alta relevancia ecológica en el territorio rural de planificación

FCD 4: DESEQUILIBRIO E INCOMPATIBILIDAD EN LA OCUPACIÓN DEL TERRITORIO RURAL

RIESGOS	OPORTUNIDADES	DIRECTRIZ DE PLANIFICACIÓN
---------	---------------	----------------------------

Compensa la reconversión de la industria permitiéndola en sectores rurales, con lo cual pueden afectarse áreas de vocación preferentemente agrícola, áreas rurales residenciales o de relevancia ecológica.	Adopta como medida la reconversión de la industria disminuyendo drásticamente la fricción de usos de suelo con áreas residenciales localizadas en zonas urbanas consolidadas.	Evitar la fricción de usos de suelo, distanciando las zonas rurales con vocación industrial (AR-2) de las zonas de asentamientos agrícolas (AR-1) y de alta relevancia ecológica (AR-5).
La zona de alta relevancia ecológica AR-5 en zonas de bosque nativo puede generar un efecto adverso, promoviendo el uso forestal y restringiendo actividades urbanas de menor impacto ambiental.		Ajustar los usos permitidos en zonas de alta relevancia ecológica (AR-5) en zonas con vocación turística, permitiendo el uso turístico de bajo impacto ambiental.

6 RESULTADO DE LA COORDINACIÓN Y CONSULTA A LOS ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO

6.1 AGENTES CONVOCADOS Y PARTICIPANTES

Las instancias de participación de los Órganos de la Administración del Estado se realizaron mediante convocatorias a los servicios públicos y municipios involucrados, para así levantar los intereses de cada uno, conocer y organizar las iniciativas dentro del territorio y poder estructurar la propuesta del Plan. El detalle de los agentes y organismos convocados se encuentra en el *Anexo 1*.

De todos los convocados, los organismos quienes efectivamente participaron en las distintas instancias son los siguientes:

N°	Actor clave	Participación
1	Municipalidad de Concepción	Talleres, Mesas y Comunicados
2	Municipalidad de Talcahuano	Talleres, Mesas y Comunicados
3	Municipalidad de Hualpén	Talleres, Mesas y Comunicados
4	Municipalidad San Pedro de La Paz	Talleres, Mesas y Comunicados
5	Municipalidad de Penco	Talleres, Mesas y Comunicados
6	Municipalidad de Chiguayante	Talleres, Mesas y Comunicados
7	Municipalidad de Coronel	Talleres, Mesas y Comunicados
8	Municipalidad de Lota	Talleres, Mesas y Comunicados
9	Municipalidad de Tomé	Talleres, Mesas y Comunicados
10	Municipalidad de Hualqui	Talleres, Mesas y Comunicados
11	Municipalidad de Santa Juana	Talleres, Mesas y Comunicados
12	Gobierno Regional	Talleres, Mesas y Comunicados
14	Seremi de Agricultura del Biobío	Talleres y Mesas
15	Seremi de Transporte y Telecomunicaciones del Biobío	Talleres y Mesas
16	Seremi de Bienes Nacionales del Biobío	Talleres y Mesas
17	Dirección Regional Sernageomin Zona Sur	Talleres

18	Seremi de Energía, Región del Maule, Biobío y La Araucanía	Talleres, Mesas y Comunicados
19	Seremi de Economía, Fomento y Turismo del Biobío	Talleres, Mesas y Comunicados
20	Seremi de Desarrollo Social del Biobío	Talleres
21	Seremi del Medio Ambiente del Biobío	Talleres, Mesas y Comunicados
22	Seremi de Salud del Biobío	Talleres y Mesas
23	Armada, Representante Segunda Zona Naval	Talleres, Mesas y Comunicados
24	Consejo de Monumentos Nacionales	Talleres
25	Superintendencia de Servicios Sanitarios Región del Biobío	Talleres y Mesas
26	Superintendencia Servicios Eléctricos y Combustible	Talleres y Mesas
27	Sernapesca, Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	Talleres y Comunicados
28	Dirección de Obras Hidráulicas, Ministerio de Obras Públicas	Talleres y Comunicados
29	Dirección de Vialidad, Ministerio de Obras Públicas	Talleres y Comunicados
30	Dirección de Aeropuertos, Ministerio de Obras Públicas	Talleres y Comunicados
31	Instituto Nacional de Estadísticas INE Región del Biobío	Talleres

La coordinación y consulta de la modificación se desarrolló principalmente en tres instancias:

- Talleres: en estas instancias se convocó a la totalidad de los participantes, se presentó el avance del estudio y se consultó a los asistentes respecto a materias generales del Plan.
- Mesas temáticas: se consultó a los asistentes respecto a materias específicas o ámbitos temáticos del Plan.
- Comunicados oficiales: a través de este medio los organismos comunicaron sus observaciones puntuales y aportes específicos al Plan.

El detalle de estas actividades se encuentra en el *Anexo 2*.

6.2 SÍNTESIS DE LOS PRINCIPALES ELEMENTOS APORTADOS AL PROCESO

Cabe mencionar que debido al alto número de elementos aportados en el proceso de participación de la modificación del PRMC, compuesto por actas de talleres, reuniones y comunicaciones oficiales; y atendiendo a lo indicado en el Reglamento para la EAE en cuanto a que se debe hacer una síntesis de los elementos aportados, a continuación se agrupan los aportes en cinco grandes temas: áreas naturales, actividades productivas e infraestructura, conectividad y transporte ,extensión urbana y área rural.

AREAS NATURALES		
Responsable	Observación	Cómo se incorpora/excluye
Sernapesca	Solicita valorizar áreas para diversidad de especies hidrobiológicas y su entorno natural, tales como: humedales, lagunas urbanas, santuarios de la naturaleza y riberas de ríos.	Se incorpora. Los criterios mencionados se encuentran valorizados en la actualidad mediante el reconocimiento de humedales, lagunas y zonas ribereñas a través del concepto de zonas protección de Valor Natural (ZVN) del PRMC vigente, las que al no poseer sustento jurídico desde el ámbito de nuestras

		competencias sectoriales se homologaron, ajustándolas a derecho mediante la denominación de zonas de áreas verdes y parques intercomunales, usos de suelo y destinos reconocidos por la Legislación de Urbanismo y Construcciones vigente, las que sin ser figuras de protección, restringen el uso urbano intensivo. Cabe mencionar que se definieron en base al catastro de Sitios Prioritarios informado por la SEREMI de Medio Ambiente (oficio Ord. N°795/2014), que se evaluó y ajustó según antecedentes aportados por los Municipios y la mencionada homologación con las Áreas de Valor Natural del PRMC vigente, excepto las zonas de exclusión de intervención y manejo limitado, que si posee protección de acuerdo a D.S. N°82/2011 MINAGRI, así como también el reconocimiento de las áreas que cuentan con protección oficial tales como el Santuario de la Naturaleza de Hualpén y la Reserva Nacional Nonguén, acorde con los indicado en el artículo 2.1.18. de la O.G.U.C
MOP – Dirección de Obras Hidráulicas	Solicita incorporar trazado canal Ifarle y Carriel Norte, según estudio DOH. Solicita modificar proceso de obras primarias de Aguas Lluvias (canal Ifarle).	Se excluye. No se grafican proyectos específicos, no corresponde a las competencias que le cabe a un Plan Regulador, más aún cuando éstos no están materializados, dado que poseen regulación propia a través de legislación del órgano competente y pueden variar su trazado de acuerdo con el proyecto de ingeniería específico. En este caso es un proyecto que corresponde al MOP dentro de sus competencias sectoriales. Se incorpora como AVI parte del trazado natural del canal Ifarle, esto es sin obras de canalización, según Art. 2.1.7. y 2.1.31. OGUC.
Seremi de Medio Ambiente	Solicita considerar catastro de humedales referido a estudio de Sitios Prioritarios. Solicita incorporar humedales de diversas comunas del área metropolitana.	Se incorpora. Se revisó catastro que sirvió como antecedente para compararlo con las Zonas de Valor Natural ya definidas por el PRMC vigente desde el 2003, lo que sirvió para definir los polígonos redefinidos como áreas verdes o parques de nivel intercomunal graficados en la propuesta, con esta destinación se incorporaron los humedales de

		diversas comunas, los que debían cumplir con la característica de relevancia de nivel intercomunal. Dado que el mencionado catastro está sujeto a revisión y definición en detalle a través de estudios específicos, se solicitó a esa SEREMI de Medio Ambiente la oficialización de la información para su incorporación fundada.
	Extender AR1 (Área Rural de Relevancia Ecológica, AR5 en la versión actual) hasta Ruta O-680.	Se incorpora parcialmente. Se extiende AR5 generando una zona de amortiguación, de carácter restrictiva en torno a la Reserva Nacional Nonguén definiendo un área restrictiva de aprox. 2,5 km.
	Solicita que trazado Ruta Pie de Monte no afecte a humedal Los Batros.	Se incorpora. A partir de trazados informados por el MOP, se incorporó el trazado menos invasivo respecto de las alternativas estudiadas, incorporándole además algunas variaciones con el fin de generar el menor impacto posible sobre el humedal. Sin embargo, se debe aclarar que el trazado de una declaratoria de utilidad pública en un instrumento de planificación solo es una intención de reserva de suelo, que luego definirá en forma definitiva el proyecto de ingeniería a desarrollar por entidad que corresponda, en este caso el MOP de acuerdo con la tuición que posee sobre esta vía por la Ley N°15.840 de construcción de carreteras y mantenimiento de caminos públicos.
	Solicita revisar trazado T-21 hoy T-24 (Ruta 160), ya que pasaría por relicto de bosque nativo.	Se incorpora. Solo se reconoce trazado existente de Ruta 160, no se genera ensanche ni variaciones a su trazado.
	Solicita reevaluar declaratoria de trazado T-14 límite oriente Santuario de Hualpén.	Se incorpora. La Troncal T-14 se incorporó en el deslinde Oriente del Santuario, modificando su trazado y alejándose del límite del Santuario y cumple como barrera entre la actividad industria y el Santuario.
	Solicita eliminar ZAB-2 almacenamiento y bodegaje, aledaña al Santuario de Hualpén.	Se excluye. No existe dicha zona, la propuesta gradúa la intensidad de uso hasta la zona de contacto con el Santuario con una ZAP-3, la que solo permite almacenaje hasta molesto. Además, se establece una zona AVI-7, que actúa como amortiguación entre el Santuario y ENAP.

	Solicita incorporar el nuevo Plan de Manejo del Santuario, el cual se encuentra en etapa de elaboración.	Se excluye. En cumplimiento con la LGUC y su Ordenanza, no es posible incorporar en la propuesta el nuevo Plan de Manejo en tanto este no se encuentre sancionado por el organismo competente.
	Solicita no establecer normativa para la Reserva Nacional Nonguén tal como lo establece el Art. 2.1.18. de la OGUC.	Se excluye. El Artículo 2.1.28 de OGUC señala que los IPT podrán establecer normativa acorde con el área protegida, que es lo que realiza la modificación para la Reserva. Cabe recordar que el PRMC en el área rural solo puede permitir usos acordes con el Art.55° de la LGUC y subdivisión predial mínima. En concordancia con el nivel de protección de la Reserva Nacional Nonguén, el PRMC permite solo Equipamiento Científico y una subdivisión predial mínima de 4 ha.
Municipalidad de Concepción	Solicita incorporar áreas y elementos de valor natural como parques, áreas verdes, así como ajustar o eliminar polígonos ya reconocidos en el plan regulador comunal (PRC).	Se incorpora. Se reconoce Parque Cerro Caracol, Parque Ecuador, Parques Interlagunas Urbanas, Parque Cerro Chepe, Parque Humedal Paicaví, Parque Aurora de Chile, ajustando su polígono. Se eliminan aquellos que no cumplen con características de nivel intercomunal, esto es que posean relevancia y uso que trasciendan a la comuna en donde se emplazan. Cabe mencionar que el PRMC vigente incluye un gran número de estos elementos de valor natural como áreas de protección. A la luz de dictaminado por Contraloría General de la República, estas áreas se ajustan a derecho y se homologan según los usos de suelo área verde y el destino parque de nivel intercomunal, los que dentro de los 6 usos de suelo corresponden a los más restrictivos para contener la expansión urbana.
	Solicita precisar zonificación de las áreas rurales reconociendo aquellas con asentamientos humanos especialmente en torno a la ruta a Cabrero y Florida.	Se incorpora. A través de un análisis multicriterio se reconocen y precisan este tipo de zonas rurales en donde se localizan pequeños villorrios, bajo la denominación de Área Rural 1 de Asentamiento Concentrado (AR-1).
	Solicita delimitar Canal Ifarle como parte del Parque Interlagunas.	Se excluye. No se incorpora delimitación de Canal Ifarle por corresponder a la canalización mediante un proyecto de ingeniería, sobre el cual no poseen competencias los instrumentos de planificación territorial, sino el organismo

		competente y como tal no corresponde a un elemento de valor natural, excepto los tramos que no hayan sido canalizados y mantengan su condición natural de escurrimiento, en cuyo caso la presente modificación los incorpora como AVI
	Solicita revisar usos de suelo de zonas de contacto en torno a la Reserva Nacional Nonguén, similar a la zona PP del PRCC.	Se incorpora. Se establece un borde de contacto en el área rural en torno a la Reserva Nacional Nonguén, con una zona restrictiva denominada AR-5 De Alta Relevancia Ecológica, la que contempla un solo uso de suelo y una subdivisión predial mínima de 4 ha. de aproximadamente 2.500 m de ancho y en área de extensión urbana con la zona ZEU-10(1), con normas más restrictivas que la zona PP (Protección de Paisaje) del PRC de Concepción
Municipalidad de Talcahuano	Solicita incorporar, ajustar zonas de parques, áreas verdes y zonas de protección.	Se incorpora y se ajusta parque relacionado con Monumento Perales, Cerro San Miguel y la U. Se elimina y se deja bajo tuición del PRC la zona de protección de dunas. ZAVI-4, se ajusta Cerro Centinela según lo definido por PRC de Talcahuano.
	Solicita ajustar P-13 a la propuesta de bosques de mitigación.	Se excluye. Se eliminó P-13 en una etapa temprana del estudio, ya que no se considera de nivel intercomunal. Cabe mencionar que el área contempla una importante superficie de Área Verde de nivel intercomunal y Parques de Nivel intercomunal.
	Solicita incorporar como ZAVI algunas quebradas significativas de la península Tumbes.	Se excluye. No se incorporó las quebradas de la península Tumbes a petición de la Armada de Chile por ser territorio bajo su tuición y uso exclusivo.
	Solicita incorporar zona de protección costera sector contiguo a Parque Tumbes.	Se excluye. La propuesta no incorpora zonas de protección al interior de las áreas urbanas, con el objeto de que estas sean establecidas con mayor nivel de detalle en los respectivos planes reguladores comunales. En el caso de Talcahuano, este ya considera una Zona de Protección Costera en su área urbana.
Municipalidad de Hualpén	Solicita que AVI emplazada entre ENAP y Población El Triángulo respete deslindes del IDIEM y Escuela Perú y se prolongue hasta canal Price.	Se incorpora. Se ajustan zona respetando los deslindes, definiendo una AVI hasta canal Price.
	Solicita ajustar polígono humedal San Andrés dejando	Se incorpora. Se ajusta polígono Humedal San Andrés.

	fuera cono aproximación aeropuerto.	
	Reconocer Canal Ifarle con un ancho de 20 m.	No se incorpora. Canal Ifarle por ser un proyecto de ingeniería de canalización y estar fuera de las competencias de un instrumento de planificación territorial, además no correspondiendo en este sentido a un elemento de valor natural. Cabe mencionar que los trazados de proyectos específicos pueden variar en su definición final, lo que hace contraproducente dejarlo representado en el instrumento.
	Incorporar precisión de zonificación santuario de la Naturaleza.	Se incorpora precisión de zonificación Santuario de la Naturaleza, de acuerdo con los criterios de ocupación señalados en el Plan de Manejo vigente.
	Solicita incorporar franja de Parque Intercomunal entre límite del Santuario y zona ZAP-3, antes de la Troncal Los Cisnes.	Se incorpora. Se establece una zona AVI-7 que actúa como amortiguación entre el Santuario y la ENAP.
	Insiste en precisiones sobre AVI en triángulo y polígono Laguna Price.	Se incorpora. Se ajustan ambos polígonos. El primero respetando los deslindes de los predios vecinos y respecto de la Laguna Price se ajustó de acuerdo con el área circundante hasta las calles del entorno.
Municipalidad de San Pedro de la Paz	Solicita declaratoria de utilidad pública humedal Los Batros y Laguna Grande.	Se incorpora. Se declara Parque Intercomunal Humedal Los Batros y borde Laguna Grande de acuerdo con polígono de sitio prioritario definido por Medio Ambiente.
Municipalidad de Penco	Solicita incorporar AVI	Se incorpora. Se establece AVI para borde Río Andalién en las áreas identificadas de inundación - No se incluye fundo el Ñuco por no contar con antecedentes que lo avalen y se recomienda su incorporación a través del PRC.
Municipalidad de Chiguayante	Revisar cercanía de AR-4 con industria peligrosa en relación con la ZPVN2.	Se incorpora. La ZPVN2 Reserva Nacional Nonguén posee un área de amortiguación de uso restringido de 2,5 km. denominada AR-5 de Alta Relevancia Ecológica y la AR-4 no permite industria.
Municipalidad de Coronel	Solicita reconversión Humedal de Boca Maule de Parque a Área Verde Intercomunal.	Se incorpora parcialmente, definiendo en conjunto con el Municipio una zona de PI y otra AVI, la que el municipio está relevando para ser materializada mediante las cesiones obligatorias de Área Verde que deben efectuar los proyectos de loteo.

	Art. 16 ZAV, solicita mencionar artículo 2.1.31. OGUC e incorporar como ZAVI Laguna y quebrada Quiñenco y Calabozo.	No se incorpora. Principalmente debido a que Art. 2.1.31. que define las áreas verdes está debidamente definido en la O.G.U.C. por tal razón se considera redundante. Se rodea Laguna y quebrada Quiñenco con una AR-5 de Alta Relevancia Ecológica y se incorpora la parte con agua permanente del humedal Calabozo luego de una revisión cartográfica. Cabe mencionar que, por ser un Zona de Extensión, al dejarla como Área Verde Intercomunal se le quita la posibilidad al municipio de Coronel, de incorporarla a su planificación comunal, planificándola en detalle y con los estudios específicos que orientes de manera fundada su ocupación.
	Art. 33, en ZEU-3 y 4, solicita reconocer cuenca humedal Calabozo.	Se incorpora. Se establece una zona AVI-24 que reconoce el Humedal Calabozo y sus principales quebradas.
Municipalidad de Tomé	Incorporar AVI en Tomé.	Se incorpora AVI Coliumo, la única definida de nivel Intercomunal.
	Incorporar Zonas de Protección Costera.	Se incorpora solamente en áreas fuera de los polígonos urbanos, en el área de extensión urbana, debido a que los planes reguladores las pueden definir y en su mayoría la consideran con un mayor nivel de detalle.
Municipalidad de Hualqui	Dar continuidad de AVI Manquimávida Chiguayante en Hualqui.	Se incorpora. La definición de AVI considera propiedad del suelo, rol y relevancia ecológica (ver Memoria Explicativa de propuesta). A pesar de que el área solicitada no cumple con estos criterios, posee una zonificación restrictiva, definida a través de una AR-5 de Alta Relevancia Ecológica y ZEU-10 (2) y (3).
	Modificar ZAVI norte de Hualqui.	Bajo los criterios descritos, no califica como ZAVI, porque desde la planificación vigente metropolitana está definida como un área de Extensión Urbana, sin embargo, se norma bajo una ZEU-10 (3) de uso restrictivo y baja intensidad.
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS E INFRAESTRUCTURA		
Responsable	Observación	Cómo se incorpora/excluye
Seremi de Medio Ambiente – Varios Municipios	Definición de impacto intercomunal para actividades productivas e infraestructura.	Se incorpora parcialmente. Durante el desarrollo del estudio se discutió los parámetros a considerar para la definición del impacto intercomunal de ambos usos de

		suelo. Finalmente se escogieron aquellos parámetros que están en directa relación con el impacto urbano de las actividades (Circulares DDU N°219 y N°398) y en base a una revisión de las características de las construcciones relevantes existentes, aportadas por los municipios de Coronel, Talcahuano, Penco, Tomé y San Pedro.
Seremi de Medio Ambiente	Se solicita posibilitar otros usos distintos a uso forestal, como agrícola o agroturismo en la comuna de Hualqui.	Se incorpora. El plan propone en AR-3 zonas preferentes para actividad silvoagropecuaria, sin embargo, los usos permitidos en estas zonas son totalmente compatibles con lo solicitados. Cabe mencionar que los usos de suelo normados deben ser compatibles con los definidos por la legislación vigente de Urbanismo y Construcciones, los que para el área rural son los mencionado en el artículo 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.
	En Coronel, solicita establecer zona de equipamiento al norte de ZAP-1 Escuadrón, para hacer compatible con futuro uso residencial.	Se excluye. El uso de suelo equipamiento está fuera de las competencias de un plan regulador metropolitano, sin embargo, podrá definirse complementariamente por el comunal en aquellas zonas en que los usos normados por el PRMC sean compatibles con los usos de equipamiento deseados.
	Solicita considerar una zona de almacenamiento y bodegaje en el polígono de ENAP, en el área que enfrenta la población El Triángulo con el fin de mitigar los efectos de la industria sobre el sector habitado.	Se incorpora, generando una franja de ZAP-3 (7) que solo permite el almacenamiento y bodegaje hasta molesto. Adicionalmente se dispuso una franja de área verde de aproximadamente 50m que media entre la parte residencial y el área industrial que enfrenta.
	De acuerdo con la declaración de Zona Saturada del área metropolitana, se solicita la eliminación del uso de suelo Infraestructura Energética de las zonas ZAP-1 y ZAP-2	Se elimina el uso de suelo inf. Energética de la subzona ZAP-1(5) Escuadrón de Coronel, pero se mantiene en el resto de las zonas ZAP-1, con calificación hasta molesta, debido a que este uso de suelo es inherente a la ZAP-1 que concentra la actividad productiva.
Armada	Solicita permitir Act. Productivas e Infraestructura Sanitaria y	Se incorpora Act. Prod. Inofensiva y molesta e Inf. Sanitaria, en ZEU-6 (normas supletorias y transitorias).

	Energética de carácter intercomunal.	De acuerdo con el análisis, no se justifican otro tipo de usos en la península dadas sus características físicas y ambientales.
Municipalidad de Concepción	Solicita proponer la incorporación de nuevas zonas de terminal de transporte ZTT en el área urbana.	Se excluye. Los terminales de transporte son un destino que se excluye del nivel intercomunal, permitiendo su regulación a nivel comunal, acorde a la dinámica de localización de esta actividad.
Municipalidad de Talcahuano	Solicita incorporar zonificación a sector ASMAR Base Naval, se propone Actividad Productiva de Impacto Intercomunal	Se incorpora y se establece como ZAP-2(3).
	Se solicita ajustar norma subdivisión predial mínima establecida por el PRCT igual a 100.000m ² en relación con la establecida por el PRMC en 2.000m ² para la ZAP-4 es inferior a PRCT	No se incorpora. Se establece una subdivisión predial mínima para las ZAP de 2.500 m ² , en atención a que es el máximo que se puede establecer en área urbana de acuerdo con Art. 2.1.20 OGUC. En zonas de riesgos y extensión urbana ZAP-3 (5)-(6) y ZAP-3 (3)- (4) se establece de 10.000 m ² y 20.000 m ² respectivamente.
	Se solicita ajustar ZIT San Vicente, la que se extiende hasta Punta Lobos y no debiera sobrepasar el Parque Tumbes.	Se incorpora. Se ajusta zona (ZIT-4) de acuerdo con información aportada por el Municipio.
Municipalidad de San Pedro de la Paz	Solicita ajustar calificación de ZIT-3 (Puerto de Talcahuano) eliminando la Actividad Productiva con calificación Peligrosa	Se incorpora. Se elimina act. Productiva peligrosa en ZIT-3 dada la proximidad con áreas de equipamiento y residenciales.
	Solicita incorporar zona de Actividad Productiva intercomunal en área ocupada por industria papelera.	Se incorpora. Dada su escala y relevancia se reconoce Act. Productiva existente (industria papelera).
Municipalidad de Penco	Solicita eliminar de las zonas ZAP-2 uso de suelo Inf. Energética, especialmente el relacionado con centrales energéticas.	Se incorpora. Se elimina de todas las ZAP-2 el uso de suelo Infraestructura Energética, manteniendo usos relacionados al almacenaje y bodegaje industrial.
	Solicita incorporar polígono denominado "Patio Hospital" bajo definición Zona ZAP-3 (1).	Se incorpora. Dado que existe acuerdo entre ciudadanía, servicio de salud, puerto y municipio, se acoge solicitud de ampliación de ZAP-3.
Municipalidad de Coronel	Solicita que en todas las zonas de actividades productivas ZAP se prohíba infraestructura energética peligrosa y contaminante.	Se incorpora. En zonas ZAP-2, ZAP-3 y ZAP-4 se prohíbe Inf. Energética. En ZAP-1 se permite Inf. Energética hasta molesta, excepto en la comuna de Coronel, en donde se prohíbe.
	Solicita que la zona de infraestructura energética ZIE sea zona exclusiva de uso energético, prohibiendo Actividades	Se excluye. El funcionamiento de las ZIT lleva asociado actividades productivas de depósitos, bodegas y talleres. Estos destinos además

	Productivas de depósitos, bodegas y talleres.	permiten la transformación de estos terrenos hacia otras actividades menos invasivas como puede ser el bodegaje y talleres.
	Se opone a la localización de toda Infraestructura Energética ubicada la comuna de Coronel	Se incorpora. Se prohíbe la localización de infraestructura energética de impacto intercomunal en Coronel.
Municipalidad de Tomé	Solicita incorporar zona de actividad productiva de impacto intercomunal ZAP en sector Camanchaca.	Se incorpora. Dada su escala y relevancia se reconoce act. Productiva existente (empresa pesquera).
CONECTIVIDAD Y TRANSPORTE		
Responsable	Observación	Cómo se incorpora/excluye
Ministerio del Medio Ambiente	Se solicita modificar trazados de diferentes vías para disminuir afectación en zonas de valor natural (Santuario de la Naturaleza Península de Hualpén, y Reserva Nonguén)	Se incorpora. Se modifican los trazados de las vías, ajustándose para no afectar las zonas de valor natural protegidas. En el caso del Santuario Hualpén, se eliminan la vialidad al interior del área protegida, excepto la troncal hasta caleta Lengua. En el caso de la Reserva Nonguén, se modifica la vialidad metropolitana considerando rutas alejadas a la zona de valor natural.
Municipalidad de Concepción, Talcahuano, Chiguayante, Coronel, Hualqui	Solicitan diversos ajustes a la vialidad propuesta por el PRMC, tales como: Revisar la definición de diferentes tramos de vías de nivel metropolitano, revisar la definición de sus anchos, evaluar el diseño de pares viales, e incorporar o eliminar la categoría de vía Troncal o Expresas, en diferentes vías.	Se incorpora lo solicitado, se revisa, evalúa y ajusta la vialidad estructurante, exceptuando la incorporación de aquellas vías que no reúnen las características y condiciones para ser definidas como de nivel metropolitano, tales como: Chacabuco, Roosevelt y Camino del Indio en Concepción; Carriel Norte, Juan Antonio Ríos, canal Ifarle y aumentar ancho de Jorge Alessandri en Talcahuano.
Municipalidad de Penco	Solicita definir la ruta O-390 como vía Troncal.	Se incorpora. Se establece la Ruta O-390 como una vía Troncal localizada en el área rural.
Municipalidad de Hualpén.	Solicita eliminar la vía camino a Lengua, como vía Troncal.	No se incorpora, ya que se establece una continuidad a la vía de nivel metropolitano, hasta Caleta Lengua, en concordancia con el rol que posee.
Municipalidad de San Pedro de la Paz	Solicita hacer coincidir el trazado de la declaratoria de utilidad pública de la ruta Pie de Monte, con la vía progreso, establecida en el plan regulador comunal.	No se incorpora, ya que el trazado de vía El Progreso corresponde a una vía con categoría Colectora y no posee un rol metropolitano, además de pasar por sectores poblados, no se ajusta a proyecto elaborado por el MOP quien es el organismo competente de acuerdo

		con la Ley N°15.840 de construcción y conservación de caminos públicos.
Municipalidad de Tomé	Solicita desafectar diferentes vías de la red metropolitana, incorporar bypass en ruta 160, y diversos ajustes en vialidad	Se incorpora , excepto la desafectación de aquellas vías que dan continuidad a la red metropolitana, en cuanto a incorporar un nuevo bypass en Tomé, no poseemos antecedentes técnicos ni fundamentación alguna para avalar dicha propuesta.
EXTENSIÓN URBANA		
Responsable	Observación	Cómo se incorpora/excluye
Armada de Chile	Solicita modificar nomenclatura de zonificación dentro de campos de entrenamiento de la Península de Tumbes, para hacerla concordante con planificación estratégica del Estado.	Se incorpora parcialmente. Si bien no se incorporó el cambio de nomenclatura como zona especial, se definió una zona ZEU-6, cuyas normas son concordantes con la planificación estratégica del estado, y aplica art. 116 LGUC. Respecto de las excepciones sobre trámites de permiso y recepción aplicadas a obras construidas por las instituciones de las Fuerzas Armadas de Chile.
Municipalidad de Talcahuano y Coronel, Tomé y Hualqui	Solicita diversos ajustes a las normas urbanísticas definidas para las zonas con disposiciones transitorias de área de extensión urbana, tales como: disminuir tamaño de zonas de extensión urbana, incorporar equipamientos, aumentar densidades, eliminar actividad productiva e incorporar zonas de riesgos.	Se incorpora lo solicitado, con excepción de la reducción de las zonas de extensión urbana, de acuerdo con los objetivos de la presente modificación, el aumento de las densidades y la eliminación de la actividad productiva en Talcahuano, la cual sólo disminuye su calificación, de molesta a inofensiva; no se acoge la incorporación de zona de riesgo en Coronel y Tomé, ya que también escapa a los objetivos de la presente modificación.
Municipalidad de Penco	Solicita aumentar densidad de zona de extensión urbana.	No se incorpora , más bien se reducen en relación con las fijadas por el PRMC vigente, ya que consecuente con el objetivo de estas zonas, que corresponden a reserva de suelo para las futuras ampliaciones de los límites urbanos comunales, les corresponde a los municipios planificar en detalle, definiendo densidades y toda la normativa que corresponde conforme a estudios de mayor detalle.
Municipalidad de Concepción	Solicita agregar zona de asentamiento de Villa San Valentín y Villa Juan Riquelme.	Se incorporan dentro de la zona ZEU-3 (8) y AR-1 respectivamente.

ÁREA RURAL		
Responsable	Observación	Cómo se incorpora/excluye
Municipalidad de Concepción	Solicita aclarar los criterios para la definición de las áreas rurales y sus normas urbanísticas; precisar Áreas Rurales Multipropósito, incorporando un Área Multipropósito en torno a Ruta Cabrero; cambiar la definición de algunas zonas (AR-1), informar cantidad y superficies de predios en AR-3 y AR-4; revisar zonificación en torno a peaje	Se incorpora lo solicitado, excepto incorporar Área Rural Multipropósito en torno a Ruta Cabrero, ya que ese emplazamiento no cumple con el criterio de su definición; No es posible cambiar definición de AR-1 (actual AR-5), ya que posee usos restrictivos por encontrarse aledaña con Reserva Nonguén; no se informa de la cantidad y superficies de predios, ya que esto es materia de un catastro y escapa a los objetivos de un instrumento de planificación y en especial de la presente modificación.
Municipalidad de Penco, Tomé, Hualqui y Santa Juana	Solicitan diversas modificaciones a los límites y normas urbanísticas definidas en zonas localizadas en el área rural	Se incorpora lo solicitado, realizando los ajustes al Anteproyecto de modificación, con excepción de lo siguiente: no se define AR-5 en estero Coihueco, Cabrito y Lirquén de Penco, porque no cumple con el criterio de su definición; Modificar AR-3 por AR-4 en Hualqui y modificar la subdivisión predial mínima en diversas zonas en Santa Juana, porque lo solicitado no concuerdan con el análisis de capacidad de acogida y características del territorio, que permitieron la definición de estas zonas. Sin embargo y la luz de lo observado por la Comuna de Santa Juana, especialmente lo relacionado con algunos asentamientos en torno al Río Lía se estudia su incorporación.

7 RESULTADOS DE LA INSTANCIA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Dado que el desarrollo de la modificación del PRMC se inició previo a la publicación del Reglamento para la EAE (D.S. N°32 del 04.11.2015, Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica), este proceso no consideró instancias de *participación ciudadana* tal como lo establece actualmente dicho cuerpo regulatorio, considerándose sólo como *actores claves* a los Órganos de la Administración del Estado, de acuerdo con lo mencionado en el punto anterior de este informe.

Sin perjuicio de lo anterior, se debe señalar que el Órgano Responsable consideró un proceso extenso de participación ciudadana, distinto al procedimiento establecido en el reglamento antes indicado, pero que involucró a representantes de los diversos sectores del desarrollo intercomunal (productivo, comercial, gremial, social etc.), realizado a través de talleres de participación y/o mesas temáticas en cada etapa del estudio, reuniones y recepción de correspondencia, a lo que se agrega un sitio electrónico de libre acceso (www.prmconcepcion.cl). Todos los aportes obtenidos por estos medios fueron sistematizados e incorporados en informes técnicos entregados en cada una de las etapas del estudio, forman parte de los antecedentes considerado en la formulación del plan y están integrados a la Memoria Explicativa de la presente modificación del PRMC.

8 RESULTADOS DE LA CONSULTA PÚBLICA

La consulta Pública del Anteproyecto e Informe Ambiental de la 11ª modificación del PRMC se llevó a cabo entre los días 12 de noviembre y 21 de diciembre del 2018, en cumplimiento de lo señalado en el artículo 24 del Decreto 32, Reglamento de la EAE. Dicha consulta se informó mediante un aviso de prensa publicado en el Diario el Sur, el día 11 de noviembre del 2018, y en las páginas www.prmconcepcion.cl y <http://biobio.seremivivienda.gob.cl/> desde la misma fecha y por todo el periodo de consulta.

Ilustración 6.2-1: Aviso de prensa (izquierda) y publicación en página web (derecha):

Plan Regulador Metropolitano de Concepción
Es un instrumento constituido por un conjunto de normas y acciones para orientar y regular el desarrollo físico de un área metropolitana.

Consulta Pública
del Plan Regulador Metropolitano de Concepción

11 Comunas componen el PRMC

26 Parques Intercomunales propone el PRMC

950.000 Personas habitan las 11 comunas del AMC

21 Áreas verdes intercomunales propone el PRMC

Etapas de las 11ª Modificación del PRMC

- 2013: Inicio de estudio Modificación. Mediante licitación pública, el estudio fue contratado a la Consultora Habitara, Arquitectura y Urbanismo Ltda.
- 2016: Término de estudio Modificación
- 2017: Inicio de Etapa de Aprobación
- 2018-2019: Consulta Pública
- 2019: Proyecto de modificación PRMC
- 2019: Aprobación CORE Biobío
- 2020: Publicación Diario Oficial

Temáticas
Principales temáticas de la modificación del PRMC

Participación
La ciudadanía también ha participado de este proceso

Descarga de archivos
Expediente Modificación PRMC - versión noviembre 2017

Síguenos
f t i MinvuBiobío

Consulta Pública Plan Regulador Metropolitano de Concepción
desde 12 de Noviembre
Participa en: www.prmconcepcion.cl

Los documentos se expusieron en el Hall del edificio de la Intendencia Regional del Biobío y en la página web www.prmconcepcion.cl, recibándose observaciones por medio de la oficina de partes de la Seremi Minvu, a través del correo electrónico consultaprmc@minvu.cl y por la página web antes señalada, mediante un formulario digital implementado especialmente para estos fines. Es decir, existieron tres canales para recibir observaciones, 1. Oficina de partes; 2. Correo Electrónico y 3. Formulario Digital

Durante el periodo de consulta se recibieron un total de 731 ingresos, de los cuales 12 fueron considerados inadmisibles, 719 fueron considerados admisibles (presentaron la información mínima requerida por la normativa vigente, que se dividen en 68 ingresos realizados por oficina de partes, 374 ingresos vía correo electrónico y 277 ingresos vía formulario digital.

Se consideró admisible, aquellos ingresos que cumplían con los requisitos de participación señalados en el art. 24, inciso 3ero del Reglamento de la EAE, es decir, identificaban el nombre de la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial de que se trata; señalaban el nombre completo de la persona natural o jurídica que las hubiere formulado y de su representante legal cuando correspondiera; e indicaban el domicilio de quien la efectúa y/o una dirección de correo electrónico habilitada.

Considerando el total de ingresos admisibles (731), éstos contenían un total de 1.517 observaciones formuladas a la modificación del PRMC, que fueron ordenadas, sistematizadas y categorizadas en los siguientes tipos:

- **Competente fundada:** La observación se enmarca en el ámbito de acción de la planificación intercomunal y en las competencias de la presente modificación, y al mismo tiempo, se encuentra suficientemente fundamentada.
- **Competente no fundada:** La observación se enmarca en el ámbito de acción de la planificación intercomunal y en las competencias de la presente modificación, pero carece de una fundamentación mínima.
- **No competente:** La observación no se enmarca en el ámbito de acción de la planificación intercomunal ni en las competencias de la presente modificación.
- **Pregunta o comentario:** Lo ingresado no es una observación a la presente modificación, sino, una pregunta o un comentario.

La siguiente tabla grafica la distribución de observaciones, según categorías:

Tipo de ingreso	Competente fundada	Competente no fundada	No competente	Pregunta o comentario
Oficina de Partes Formulario Digital Correo electrónico	857	146	229	285
TOTAL DE OBSERVACIONES				1517

Del total de observaciones ingresadas, sólo fueron analizadas técnicamente aquellas que correspondían a la categoría competente fundada, es decir 857 observaciones (56%), las cuales se enmarcaron en el ámbito de acción de la planificación intercomunal (conforme la normativa urbana vigente), en las competencias de la presente modificación (según los objetivos de la misma) y se encontraban suficientemente fundamentadas. Las observaciones competentes fundadas se dividen en las siguientes temáticas abordadas por el instrumento:

AP: Actividad Productiva; IN: Infraestructura; AV-PI: Área Verde, Parque Intercomunal y Área de Protección; EU: Extensión Urbana; AR: Área Rural; VI: Vialidad; Otro: Otra categoría, diferente a las anteriores.

La siguiente tabla grafica la distribución del total de observaciones, según ámbitos temáticos. Destacan los temas de Áreas Verdes - Parques y Extensión Urbana, como los temas que recibieron más observaciones (65% del total de observaciones).

Tipo de ingreso	AP	IN	AV - PI	EU	AR	VI	Otro
Oficina de Partes Formulario Digital Correo electrónico	63	66	332	226	16	103	51
TOTAL DE OBSERVACIONES COMPETENTES FUNDADAS							857

A continuación, se presente una tabla de síntesis de las observaciones que fueron acogidas por parte del órgano responsable de la EAE, que implicaron un cambio en el Anteproyecto de modificación del PRMC, modificando la propuesta, cambiando sus planos, Memoria Explicativa u Ordenanza:

8.1 OBSERVACIONES A LA ACTIVIDAD PRODUCTIVA DE IMPACTO INTERCOMUNAL:

CÓDIGO	IDENTIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE OBSERVACIÓN	FUNDAMENTO DE SU INCORPORACIÓN
AP-003	Municipalidad de Hualpén	En la zona ZAP-3(7) Perímetro Pétrox, ubicada en la comuna de Hualpén, se solicita prohibir el destino "grandes depósitos molestos", con el objetivo de reducir la carga de usos productivos en esta zona, considerando su cercanía con el Santuario de la Naturaleza Península de Hualpén y zonas residenciales aledañas.	Se acoge la solicitud de eliminar el destino grandes depósitos molestos, en la zona ZAP-3 (7) denominada "PERÍMETRO ENAP", con el fin de mejorar la compatibilidad de usos productivos con áreas residenciales y con los objetivos de protección del Santuario de la Naturaleza de Hualpén, ubicados en los bordes de esta zona
AP-003	Particular	Solicita ajustar zonas ZAP-1, ZAP-2 y ZAP-3 ubicadas en la comuna de Hualpén, con el objeto de resguardar el Humedal Lengua, en su calidad de Santuario de la Naturaleza.	Se acoge parcialmente lo solicitado, considerando los antecedentes revisados, y de acuerdo con los criterios para zonificación de áreas verdes y parques intercomunales detallados en la Memoria Explicativa, se ajustan los polígonos de actividades productivas ZAP-1 y ZAP-3, con el objeto de incorporar una porción del humedal Lengua, como Área Verde Intercomunal AVI (denominada AVI-7, HUMEDAL LENGUA, ver plano de zonificación) en el borde exterior del Santuario de la Naturaleza Península de Hualpén.
AP-006	Municipalidad de Talcahuano	Solicita reducir superficie de actividad productiva peligrosa ZAP-1(1) ubicada en San Vicente, Huachipato, comuna de Talcahuano.	Se acoge su solicitud de reducir las zonas ZAP-1(1) en Talcahuano, en atención a objetivos de planificación de la presente modificación, de generar las condiciones de gradualidad en la calificación e intensidad de uso de los bordes de contacto, estableciendo áreas de amortiguación respecto de las áreas

			residenciales y las áreas de valor natural adyacentes a la industria. Se ajusta ZAP-1(1) y ZAP-2(7) y (5) según polígonos definidos en el Plan Regulador de Talcahuano.
AP-007	Municipalidad de Talcahuano	Solicita disminuir intensidad de uso en área de riesgo, de actividad productiva ZAP-3 en sector Puerto Isla Rocuant y en Isla Rocuant, fundada principalmente en la pérdida de servicios ecosistémicos por parte del humedal, como la mitigación de riesgos de tsunami y de inundación (estudio SHOA), así como por la condición de sitio prioritario declarada recientemente.	Se acoge la observación, proponiendo un cambio en la propuesta de modificación del PRMC, ajustando la zonificación en el sector de Isla Rocuant, reduciendo la intensidad de ocupación de las zonas de actividades productivas ZAP-3 (3), (4), (5) y (6), en respuesta al área definida como sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad e incorporando un área de riesgos de tsunami, según estudio del SHOA.
AP-013	Municipalidad de Coronel y Organización de la Sociedad Civil	La observación plantea la prohibición de grandes depósitos y bodegaje industrial calificado como peligroso para el sector el Manco Coronel. Fundamenta la observación, señalándose que esta zona permite 24 ha de actividades productivas peligrosas y 21 ha que permiten termoeléctricas, generándose así un cerco industrial peligroso en el centro y sur de Coronel.	Atendiendo a los fundamentos expuestos en relación con los objetivos del Plan; a las solicitudes realizadas por el Consejo para la Recuperación Ambiental y Social de Coronel (CRAS), el Municipio de Coronel y las Organizaciones Civiles, se resuelve acoger la observación , eliminando la zona ZAP-4 del Plan, y localizando en su reemplazo una zona de actividad productiva ZAP-3 (8) (ver plano de zonificación) que permite exclusivamente grandes depósitos y bodegaje industrial calificado como molestos.
AP-014	Municipalidad de Coronel	Solicita disminuir las normas urbanísticas relacionadas con la intensidad de construcción en zonas de actividades productivas de impacto intercomunal.	Revisados los parámetros, se detecta que las normas propuestas en la 11° modificación del PRMC presentan una falta de concordancia entre sí, al permitir mayor constructibilidad que lo que permite su distanciamiento y antejardín. Junto con lo anterior, analizado lo regulado en los planes de nivel comunal sobre la materia, se acoge parcialmente la solicitud , modificando las normas urbanísticas de las zonas de actividades productivas de impacto intercomunal (ZAP), para disminuir su intensidad de ocupación y para hacer concordar las normas entre sí y con los planes comunales.

			Específicamente, se reduce el coeficiente de constructibilidad de 0,7 a 0,6 y aumenta el distanciamiento de 4m a 5m, en todas las zonas ZAP.
--	--	--	--

8.2 OBSERVACIONES A LA INFRAESTRUCTURA DE IMPACTO INTERCOMUNAL:

CÓDIGO	IDENTIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE OBSERVACIÓN	FUNDAMENTO DE SU INCORPORACIÓN
IN-001	Organización de la Sociedad Civil y Particulares.	Solicita el congelamiento de suelos dispuestos para la infraestructura energética en la comuna de Coronel, fundado en la relación de este rubro con la contaminación atmosférica de la comuna.	En base a la revisión de los objetivos, lineamientos y criterios ambientales de la Modificación, y considerando la reciente aprobación del Programa para la Recuperación Ambiental y Social (PRAS) de Coronel, a los antecedentes aportados por el Municipio de Coronel en oficio Ord. N°134 d fecha 31.01.2018, a lo solicitado por organizaciones civiles y particulares, se acoge su solicitud , eliminando de la comuna de Coronel las Zonas de Infraestructura Energética de Impacto Intercomunal ZIE de la presente modificación.
IN-002	Organización de la Sociedad Civil y Particulares.	Eliminar del uso de suelo Infraestructura Energética de las zonas ZAP-1 y ZAP-2. Eliminar toda posibilidad de infraestructura energética en la comuna de Coronel.	Se acoge su solicitud, en base a la revisión de los objetivos, lineamientos y criterios ambientales de la modificación, y considerando la reciente aprobación del Programa para la Recuperación Ambiental y Social (PRAS) de Coronel, a los antecedentes aportados por el Municipio de Coronel, a lo solicitado por organizaciones civiles y particulares, se elimina el uso de suelo Infraestructura Energética de impacto intercomunal las zonas ZAP-1(5) ESCUADRÓN y en todas las ZAP-2 localizadas en Coronel (ver plano de zonificación).
IN-005	Organización de la Sociedad Civil y dos Concejales de la Municipalidad de Coronel	Solicita prohibir las actividades Molestas y Peligrosas en las Zonas Portuarias ZIT-6 y ZIT-7 emplazadas en Coronel, fundando su observación en la cercanía de estas zonas con áreas habitacionales y el impacto sobre la calidad de vida de las familias del sector.	Se acoge parcialmente su observación, en tanto se eliminan el uso actividades productivas calificadas como peligrosas de las zonas ZIT-6, PUERTO PUCHOCO y ZIT-7 PUERTO CORONEL (ver plano de zonificación) ubicadas en Coronel, permitiendo sólo aquellas con calificación de molestas, por ser

			este tipo de uso de suelo inherente al funcionamiento del puerto.
IN-06	Organización de la Sociedad Civil	Solicita eliminar infraestructura e industria peligrosas en atención a que la modificación del Plan Regulador Comunal de Coronel prohibió las termoeléctricas, vertederos de cenizas e industrias peligrosas en la ciudad, congelando cualquier posible ampliación de Colbún y Endesa, hoy ENEL.	Se acoge parcialmente su solicitud, en cuanto a que se prohíbe el uso de suelo infraestructura energética de impacto intercomunal en Coronel, pero no se acoge la eliminación de Actividades Productivas calificadas como peligrosas, manteniéndose este uso para el sector de Escuadrón (ZAP-1(5)), y eliminándose en sector el Manco (ZAP-4).Lo anterior se fundamenta, en que la presente modificación, sólo reconoce las instalaciones existentes de industrias, relacionados con patrones históricos de localización de la industria pesada, y que se delimitan según el nivel de consolidación de las edificaciones. Así también, cabe hacer presente que, contrario a lo señalado, el PRC vigente de Coronel, permite en el sector de "Escuadrón", el uso de suelo actividades productivas peligrosas.
IN-009	Particular	Solicita modificar la Zona de Infraestructura Energética ZIE (1) Petropower a Zona de Actividades Productivas ZAP-1 (comuna de Hualpén), fundamentando en las externalidades negativas y contaminación atmosférica que afectan a la población aledaña.	Se acoge la solicitud de modificar la zona ZIE (1), reemplazándose por ZAP-1(4) ENAP, atendiendo a los nuevos criterios, objetivos y lineamientos para la definición de este tipo de usos de suelo de impacto intercomunal que propone la actual modificación.
IN-011	Empresa	Adjunta carta y detalle de líneas de gaseoducto para considerar en el Plan Regulador Metropolitano, indica que se entregó información complementaria.	Se acoge la observación en relación con incorporar los trazados de gaseoductos, ya que corresponden a las fajas de resguardo de las infraestructuras energéticas de gasoductos, normadas por el D.S. N° 160 de 2008 del Ministerio de Economía, Fomento y Turismo, D.O. del 7 de Julio de 2009..

8.3 OBSERVACIONES A LAS ÁREAS VERDES – PARQUES- ÁREAS DE PROTECCIÓN

CÓDIGO	IDENTIFICACIÓN	RESUMEN DE LA OBSERVACIÓN	FUNDAMENTO DE SU INCORPORACIÓN
AV-001	Particulares, Seremi de Bienes Nacionales,	1. Se solicita reconocer el siguiente listado de áreas silvestres como área verde	Se acoge parcialmente lo solicitado. Se revisaron cada una de las áreas silvestres solicitadas,

	Organizaciones de la Sociedad Civil	<p>(AVI) o parque intercomunal (PI): Santuario de la Naturaleza Península de Hualpén; Península de Tumbes e Isla Quiriquina; Las tres principales áreas de inundación de la ciudad: Humedal Rocuant-Andalién, Humedal de Lengua; Humedal Los Batros; Áreas colindantes a la Reserva Nacional Nonguén y conexión con el Cerro Caracol; Cerros de la Cordillera de Nahuelbuta en San Pedro de la Paz; Puente industrial sobre el Río Biobío en áreas de hibernación de flamenco chileno entre otras aves migratorias; Superficie horticultora de Boca Sur; Perímetro de Coronel, Hualqui y borde costero norte de Tomé; Humedal Calabozo, Río Andalien y su entorno, Lagunas Grande y Chica, Península de Hualpén.</p> <p>2. Además, se solicita que las áreas verdes sean continuas, generando una red, para mantener servicios ecosistémicos, dar continuidad a la biodiversidad y mitigar el cambio climático. Áreas verdes de Coronel (humedales), Península de Hualpén, Humedal Los Batros, Humedal Rocuant.</p> <p>3. Por último, se solicita protección costera en toda la costa del PRMC; Reconocer Caleta Perone y El Soldado; Canal Ifarle; reconocer todos los bordes de río, lagos y lagunas en su calidad de bienes nacionales de uso público.</p>	<p>ajustando los criterios de planificación y fundamentos para la definición de Áreas Verdes y Parques Intercomunales, contenidos en el punto 5.4. de la Memoria Explicativa de la presente modificación. En base a los nuevos criterios establecidos, se modificaron e incorporaron aquellos espacios de valor natural que presentaron las condiciones urbanísticas suficientes para ser definidos como Áreas Verdes o Parques de Escala Metropolitana, excluyendo aquellos que no cumplen con dichas características (ver Memoria Explicativa, Capítulo 5, Descripción del Plan Propuesto y planos).</p> <p>Sobre el punto 2, se acoge lo solicitado, se ajustan zonas de Áreas Verdes y Parques Intercomunales, para que sean continuas, generándose una red integrada (ver plano de zonificación).</p> <p>Por último, en relación con el punto 3, se acoge parcialmente lo solicitado. Se establece Zona de Protección Costera en áreas de extensión urbana (en área urbana comunal ya se encuentra protegido por planes reguladores comunales). Caleta Perone y Caleta El Soldado, se localizan en zonas de extensión urbana que permiten su actual funcionamiento. Se definen Áreas Verdes y Parques en bordes de ríos, lagos y lagunas (ver plano de zonificación).</p>
AV-006	Particular	Solicita que el polígono de Parque Metropolitano Cerro Caracol (PI-13), se ajuste al predio municipal destinado a parque, administrado por	Se acoge y se ajusta el polígono del Parque Metropolitano Cerro Caracol (denominado PI-12, PARQUE CERRO CARACOL, ver plan de zonificación), definiendo una zona

		Minvu, desafectando predios particulares que actualmente no tiene el destino de parque.	que incorpora el actual predio destinado a parque, que corresponden a un comodato por 20 años, de un terreno de propiedad municipal administrado por Serviu.
AV-007	Organización de la sociedad civil	Solicita convertir Av. Costanera y las Poblaciones Pedro del Río Zañartu, el centro cívico y población Aurora de Chile en un conjunto de áreas verdes con accesos peatonales que permitan una conexión efectiva de la ciudad con el río.	Se incorpora el Parque Costanera Aurora de Chile al nivel intercomunal (forma parte del PI-5, PARQUE RIBERA NORTE RIO BIOBÍO, ver plano de Zonificación), generándose un conjunto de áreas verdes con accesos peatonales que permitan una conexión de la ciudad con el río.
AV-008	Particulares, Municipalidad de Concepción, Organización de la sociedad civil	Solicita modificar usos de suelo en las riberas del río Andalien, que áreas verdes AVI-1 y AVI-9 se cambien a parque intercomunal PI-5, e incorporar ribera de estero Nonguén como Parque intercomunal. Además, se solicita ampliar la zona de protección de río Andalien, que pase a ser Bien Nacional de uso Público y se utilice como parque inundable.	Se acoge parcialmente lo solicitado, estableciendo como zona de Parque (PI), las riberas del Río Andalien (denominado PI-4, PARQUE ANDALIÉN, ver plano de Zonificación), en aquellos sectores aledaños a entornos urbanos consolidados y con buena accesibilidad, manteniendo la zona de Área Verde (AVI) en aquellas áreas definidas por el PRMC vigente como Zonas de Valor Natural (ZVN). Por otra parte, no se acoge la incorporación del estero Nonguén, como parque de nivel intercomunal, por cuanto no cumple con los criterios definidos para parques de nivel metropolitano.
AV-009	Particular	Se solicita se deje sin efecto la declaratoria de utilidad pública de parque del terreno "La Puntilla", en zona PI-21, ya que esto dificultaría el desarrollo de proyecto público-privado en ese predio, el cual ha tenido un proceso de participación y trabajo de la junta de vecinos, con el municipio y propietarios del predio.	Se acoge parcialmente lo solicitado, manteniendo como parque intercomunal PI-22, PARQUE LAGUNA GRANDE (ver plano de zonificación), el borde costero de la laguna, mediante una franja de borde de 30 m aprox., y reduciéndose la zona de parque hacia su interior, para permitir la localización del proyecto "Borde Laguna" según sea compatible con la normativa de nivel comunal.
AV-010	Particular	Indica que no debería construirse una autopista sobre el humedal Los Batros	Se acoge parcialmente lo solicitado, desplazando la ruta Pie de Monte hacia el poniente, de acuerdo con la última versión del trazado de la ruta, entregado por Ministerio de Obras Públicas (Vía E-8, graficada en el plano de zonificación).
AV-011	Empresa, Particulares, Municipalidad de San Pedro de la Paz,	Solicita ampliar zona PI-21 PARQUE LOS BATROS, hacia los cerros aledaños, para ser congruente con Plan Director	Se acoge parcialmente lo solicitado, ampliando la zona PI-21 PARQUE LOS BATROS, hacia los cerros aledaños de propiedad de

	Organización de la sociedad civil	Serviu-Municipio. Además, se solicita que inmueble de Serviu (denominado Campos Deportivos de Serviu), sea declarado Parque Metropolitano. Por último, se solicita aumentar ancho del Parque Metropolitano en torno a la Laguna Grande de San Pedro de la Paz, con un ancho de 100 m incorporando las quebradas.	Serviu (Lote C y Lote D), sin incluir el Lote A (Campos Deportivos), el cual se destina a equipamiento en el plan regulador comunal de San Pedro de la Paz, y ajustando el ancho del Parque Metropolitano en torno a la Laguna Grande de San Pedro de la Paz, para garantizar el acceso a este bien nacional de uso público.
AV-013	Organización de la sociedad civil	1. Se solicita que ZRI-2 entre laguna Junquillar y Lomas Coloradas, del PRC de San Pedro de la Paz, sea declarado Parque Metropolitano en el PRMC. 2. Se solicita que el borde de la laguna chica sea declarado Parque Metropolitano (incluyendo al ZE-2 y ZE-3 del PRC de San Pedro de la Paz.	Se acoge parcialmente lo solicitado, en base a los criterios de planificación y fundamentos para la definición de Áreas Verdes y Parques Intercomunales, contenidos en el punto 5.4. de la Memoria Explicativa de la modificación, se definieron el Parque Intercomunal PI-25, PARQUE LAGUNA JUNQUILLAR en terreno municipal localizado en el borde de la laguna y un Área Verde de Nivel Intercomunal AVI-13, LAGUNA CHICA SAN PEDRO (graficado en plano de zonificación).
AV-015	Particular	Solicita modificar polígono Parque Intercomunal PI -21 (Humedal Los Batros) en predio urbano denominado HJ 1 y 2, Rol 15007-043, ubicado en interior de Callejón Lagunillas S/N, colindante con la Laguna Grande de San Pedro de la Paz, con una superficie aproximada 2,4 hectárea.	Se acoge , debido a que el PRMC vigente (2003), establece para el predio un total de 3 zonas: dos zonas restringen el desarrollo urbano, una está ubicada en su extremo más oriental (Zona de Extensión en Pendiente) y otra ubicada en su extremo más occidental (Zona de Valor Natural). La tercera zona, ubicada en el área central del predio, (Zona de Extensión Habitacional Preferente) tiene por objetivo, “absorber el crecimiento urbano de nivel metropolitano, con uso habitacional predominante”. Por lo anterior, se ajusta la zonificación propuesta en la presente modificación, modificando la zona de Parque Intercomunal PI-21 “PARQUE LOS BATROS” en el predio denominado HJ 1 y 2, Rol 15007-043, haciéndolo coincidir con la Zona de Valor Natural ZVN y Zona de Extensión Habitacional Preferente, del PRMC vigente.
AV-016	Organización de la sociedad civil	El área identificada como PI-21 (Humedal Los Batros), debe	Se acoge lo solicitado, en base a los criterios de planificación y

		ser redefinido en territorio y uso, porque son áreas que históricamente son parte del humedal Los Batros, pero también existen terrenos de cultivo agrícola (horticultores) consolidado en el sector callejón lagunillas. Se debe proteger área de Humedales y en zonificación a horticultores de sector callejón lagunilla.	fundamentos para la definición de Áreas Verdes y Parques Intercomunales, contenidos en el punto 5.4. de la Memoria Explicativa de la modificación, reconociendo el Humedal Los Batros y los terrenos de cultivo agrícola (horticultores) localizados en el sector Callejón Lagunillas, estableciéndose una zona de parque (PI-23, PARQUE LOS BATROS) y de área verde de nivel intercomunal (AVI-14, HUMEDAL LOS BATROS).
AV-019	Particulares, Municipalidad de Coronel, Organizaciones de la sociedad civil	<p>Se solicita que el Humedal Calabozo ubicado en Coronel, y sus quebradas sean reconocidos como un Área Verde de Nivel Intercomunal, considerando que es un sitio prioritario de conservación en la Política Regional de Biodiversidad.</p> <p>Se solicita se reconozca la quebrada del estero El Manco como Área Verde Intercomunal, para conservar ecosistemas y recursos hídricos.</p>	<p>Se acoge parcialmente lo solicitado, manteniendo las zonas de Áreas Verdes de Nivel Intercomunal, AVI-24 ESTERO Y HUMEDAL CALABOZO y AVI-25, EL MANCO, en el Humedal Calabozo y el Estero El Manco respectivamente. Ambas zonas se extiende, incorporando como zonas AVI, las quebradas del Humedal Calabozo y del Estero El Manco, localizadas en área de extensión urbana, por cuanto responden a los criterios establecidos para la definición de áreas verdes intercomunales.</p> <p>Sumado a lo anterior, para el caso del Humedal Calabozo, y dado que le polígono presentado en la observación sería mayor que el polígono de la zona AVI-24 ESTERO Y HUMEDAL CALABOZO definida en este estudio, se ajustará la Zona de Extensión Urbana, ZEU-5 (4) localizada adyacente a este Humedal, para disminuir su intensidad de ocupación en los terrenos colindantes. Esta zona será reemplazada por una zona ZEU-5, definiéndose una baja densidad habitacional (40 hab/ha) y una superficie de subdivisión predial mínima de 2.500 m². Dicha zona posee un carácter supletorio y transitorio, pudiendo modificarse por parte de la municipalidad respectiva.</p>
AV-021	Organización de la sociedad civil	Se solicita incorporar propuesta de Red de Parques Urbanos públicos del CRAS, que considera: Parque La Posada; Parque Lagunillas (Villa Mora); Humedal y Laguna	Se acoge parcialmente lo solicitado, incorporando los parque y áreas verdes solicitados, según sean compatibles con los criterios y objetivos de planificación para la definición de estas áreas, descritos

		Quiñenco; Humedal Estero Boca Maule; Parque Minero del Carbón; Valle Andalican-Calabozo; Parque Yobilo; Parque Manco	en el punto 5.4. PARQUES Y ÁREAS VERDES INTERCOMUNALES de la Memoria Explicativa de la 11° modificación del PRMC. Se estableció en Coronel un total de 3 parques y 11 áreas verdes en Coronel, con un total del 9 m2/hab de parque y 122 m2/hab de áreas verdes proyectadas en la comuna
AV-022	Particular	Reconsiderar la asignación de uso de suelo de área verde intercomunal propuesta en modificación del PRMC para el predio urbano, denominado Lote 6-2, Rol 1576-7, ubicado al costado sur del estero Maule, en la comuna de Coronel.	Se acoge parcialmente , reduciendo la zona AVI-17 VILLA MORA (que pasa a ser AVI-21, ESTERO MAULE), pero manteniendo un área verde de amortiguación en torno al Humedal Boca Maule, considerando los criterios para definir área verde intercomunal, la declaratoria de santuario de la naturaleza y el PRC de Coronel vigente (ver plano de zonificación).
AV-023	Empresa, Particulares, Municipalidad de Concepción, Organización de la sociedad civil	- Solicita considerar toda el área de la marisma-humedal Rocuant-Andalién como AVI o ZPVN. - Solicita incorporar como parque intercomunal (declaratoria de utilidad pública) humedal Paicaví - Tucapel Bajo y Humedal Rocuant Andalién, debido a su reciente reconocimiento por el Min. del Medio Ambiente como sitio prioritario.	Se acoge parcialmente , se ajusta zonificación de áreas verdes y parques de nivel metropolitano, según la redefinición de los criterios establecidos en la Memoria Explicativa. Se ajustan las zonas de actividades productivas ZAP 3 (3), (4), (5) y (6) para reducir la intensidad de ocupación sobre el territorio, y se incorpora el polígono de riesgos de inundación por tsunami, definido por el SHOA.
AV-026	Seremi de Bienes Nacionales	Propone que ambas riberas del río Biobío (Norte y Sur) sean definidas como Parque Intercomunal, para reconocer su rol como estructurador del área metropolitana	Se acoge parcialmente , estableciéndose un área de parque intercomunal PI-18 y PI-5, PARQUE RIBERA NORTE RIO BIOBÍO, desde el límite del Santuario de la Naturaleza Península de Hualpén, hasta el cruce ferroviario de Lonco (en la ribera norte del Biobío, comunas de Hualpén, Concepción y oriente de Chiguayante) y en la ribera sur del río Biobío PI-21, PARQUE RIBERA SUR RIO BIOBÍO, desde la Desembocadura del río Biobío hasta el puente bicentenario (comuna de San Pedro de la Paz).
AV-028	Municipalidad de Hualpén	Solicita eliminar el tramo de parque intercomunal PI-19 frente a propiedad de Compañía Siderúrgica de	Se acoge parcialmente , ajustándose la zona PI-18 PARQUE RIBERA NORTE RIO BIOBÍO (ver plano de zonificación) de la

		Huachipato S.A. e incorporar dicho parque frente a Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Essbio.	presente modificación, dando continuidad al parque en la ribera norte del río Biobío, pero sin afectar a las infraestructuras existentes de ESSBIO y Huachipato, con la franja de declaratoria de utilidad pública propuesta en la modificación.
AV-029	Municipalidad de Hualpén	Solicita considerar AVI-7 (El Triángulo) como parque intercomunal y AVI-8 (Carriel Sur) como parque intercomunal, además de cambiar su nombre, a humedal Vasco da Gama.	Se acoge lo solicitado, por cuanto las zonas AVI-7, EL TRIÁNGULO y AVI-8, CARRIEL SUR, cumplen con los criterios establecidos en la presente modificación, para la creación de parques de nivel intercomunal, por lo tanto, se reemplazan por las zonas PI-19, PARQUE EL TRIANGULO y PI-20 PARQUE HUMEDAL VASCO DA GAMA. Además, se cambia el nombre de “Carriel Sur”, por “Vasco da Gama”, en concordancia con la denominación del Humedal donde se localiza la zona.
AV-030	Particular	Solicita reconsiderar la afectación propuesta de zona PI-18 en laguna Price, precisando y reduciendo zonificación.	Se acoge parcialmente , reduciendo la extensión de la zona PI-18 PARQUE LAGUNA PRICE, ajustándose al polígono propuesto por la municipalidad de Hualpén, por cuanto cumple con los criterios de planificación para la definición de parques, y permite lograr una coherencia entre la planificación de nivel comunal y metropolitana.
AV-32	Municipalidad de Talcahuano	Solicita incorporar ribera poniente del río Andalién como zona AVI, desde el límite comunal con Concepción, por el borde de la zona ZEU-1 (4) hasta el área verde de la zona ZAP-3. Incorporar una zona AVI por la ribera poniente del río Andalién, para proteger la ribera del río y dar continuidad al sistema de áreas verdes.	Se acoge , incorporando una zona de Área Verde Intercomunal AVI (AVI-2 ANDALIÉN, graficada en plano de zonificación), en el área solicitada al borde del Río Andalién, según el trazado del nuevo cauce del río ejecutado por la Dirección de Otras Hidráulicas, por cuanto lo solicitado es coherente con los criterios y objetivos de planificación señalados en la Memoria Explicativa de la presente modificación.
AV-033	Municipalidad de Talcahuano	Incorporar como Parque Intercomunal el cerro el Morro de Talcahuano, el cual es Monumento Nacional (adjunta declaratoria de MH y polígono).	Se acoge , incorporando un Parque Intercomunal en el cerro el Morro de Talcahuano (PI-3, PARQUE CANAL Y CERRO EL MORRO), debido a que dicha solicitud es coherente con los criterios y objetivos de planificación establecidos en la Memoria Explicativa de la modificación, y además, es compatible con la protección oficial de este Monumento Nacional.

AV-034	Empresa	<p>Solicita reducir o modificar zonas AVI en predios de propiedad Compañía Siderúrgica Huachipato S.A., en los siguientes sectores:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Eliminar AVI en sector de estacionamientos, Acceso Rotonda Biobío. 2. Reducir AVI-6 en terrenos colindante con vía Camino a Lengua, sector planta ZOMARE. 3. Ajustar AVI-6 según extensión real de elementos geográficos existentes en predios de Huachipato, sector planta ZOMARE. 4. Ajustar AVI-5 según extensión real de elementos geográficos existentes en predios de Huachipato, entre la Línea Férrea, Avda. Gran Bretaña y Cerro La U. Solicita explicitar la factibilidad de disponer de instalaciones sanitarias (piscina de almacenamiento de agua), red de energía eléctrica y gas en zona AVI-5. 5. Solicita reducir Parque Intercomunal en zona PI- 2, en terreno "Cerro la Puntilla de los Perales", reemplazando la zona reducida por ZAP-2. 	<p>Se acoge parcialmente lo solicitado:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sobre lo observado en el punto 1, se acoge lo solicitado, eliminado la Zona AVI en el área indicada, ya que ésta no posee las condiciones para ser definida como AVI de nivel intercomunal. • Sobre lo señalado en el punto 2, 3 y 4, se acoge, ajustando los polígonos propuestos, considerando la extensión real de los humedales presentes en el predio, y considerando, además, los polígonos de humedales aportados por Seremi del Medio Ambiente. • Sobre lo señalado en su punto 5, no se acoge, y se amplia zona AVI-5 PERALES- SAN MIGUEL – SAN MARTÍN - LA U, para incluir el polígono del Monumento Nacional "Cerro la Puntilla de los Perales".
AV-035	Particular, Concejal Municipalidad de Talcahuano	<p>Solicita cambiar los usos de suelo a Parque Intercomunal, correspondiente a la zona del Humedal Perales de Talcahuano, ubicado al costado norte de la Rotonda Puente Perales, el cual está conectado al Canal Ifarle secundario, con un desempeño y servicio ecosistémico.</p>	<p>Se acoge, ajustando el límite de la zona AVI-5 PERALES- SAN MIGUEL –SAN MARTÍN - LA U, con el objetivo de incorporar el Humedal Perales a esta zona (ver plano de zonificación).</p>

8.4 OBSERVACIONES A LA ZONA DE EXTENSIÓN URBANA:

CÓDIGO	IDENTIFICACIÓN	RESUMEN DE LA OBSERVACIÓN	FUNDAMENTO DE SU INCORPORACIÓN
EU-001	Particulares, Empresa,	Solicita eliminar ZEU-3(7) y ZEU- 5(4) en Santuario de la Naturaleza península de	Se acoge parcialmente , en atención que no es posible eliminar la ZEU-3 y ZEU-5, dado que

	Organizaciones de la sociedad civil	Hualpén, las que por el aumento de densidad bruta máxima permiten el uso residencial.	responde a lo recomendado por el Plan de Manejo del Santuario de la Naturaleza Península de Hualpén. Sin perjuicio de lo anterior, se decidió reducir la intensidad de ocupación de algunas normas urbanísticas, como por ejemplo la densidad de la ZEU-5 (4), la cual se reduce de 120 Hab/ha a 40 Hab/ha y la subdivisión predial mínima, que aumenta de 2.000 m ² a 2.500 m ² , en especial atención al criterio de ocupación en baja densidad expresado por el Plan de Manejo del Santuario. Las zonas ZEU-3(7) y ZEU- 5(4) se reemplazan por la zona ZPBO, Zona de Protección de Baja Ocupación (ver plano y ordenanza de la modificación).
EU-003	Municipalidad de San Pedro de la Paz	Se solicita ajustar densidades en las zonas de extensión urbana ubicadas en San Pedro de la Paz, de modo que éstas no sean iguales o superiores a las densidades permitidas en las áreas urbanas del PRC.	Se acoge , se ajustan las normas urbanísticas de la zona ZEU-4 NAHUELBUTA, con el objetivo de que reducir su carga de ocupación y ser coherentes con el objetivo de planificación de las zonas de extensión urbana, que consiste en generar una reserva futura de terreno para que, cuando la planificación local lo determine, se incorpore al plan regulador comunal. En esta zona se reduce la densidad, de 120 hab/ a a 80 hab/ha y se aumenta la subdivisión predial mínima, de 120 m ² a 400 m ² .
EU-006	Organización de la Sociedad Civil, Servicio Público (Seremi de Bienes Nacionales), Empresa y Particular.	1. Propone aumentar la zona de Extensión Urbana para Concepción en 1.200 Ha, en razón a la superficie extensión asignada a otras comunas. 2. Aumentar el Área de Extensión Urbana de Concepción hacia Chaimávida-Andalién. 3. Propone mantener como Área de Extensión Urbana en Chiguayante una franja de aprox. 300 ha en el lecho del Río Biobío, actualmente zonificada como ZHMP-10 (Zona de Extensión Habitacional Preferente).	Se acoge parcialmente , incorporando como extensión urbana sólo el área aledaña a la ruta 148 (Concepción-Cabrero), los terrenos al borde del río Andalien definidos como AR-1 y los cerros colindantes con el área urbana (AR-4), con el objetivo controlar el aumento de construcciones gestionadas a partir del Art. 55° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, normativa general que permite conjuntos de vivienda social, industria y equipamiento sin mayor restricción en el área rural. En este caso, se define una zona de extensión urbana con usos restrictivos, que agregaría un factor de control al crecimiento urbano.

EU-016	Organización de la Sociedad Civil	Plantea una incoherencia con los objetivos de planificación intercomunal, normar el humedal Calabozo como área de extensión urbana, permitiendo uso residencial, principalmente por estar identificado como Sitio Prioritario de conservación en la Política Regional de Biodiversidad, por lo que considera que debe reconocerse como Área Verde de Nivel Intercomunal.	<p>Se acoge parcialmente lo solicitado, se reconoce el humedal Calabozo como Área Verde de Nivel intercomunal, definiendo el polígono según técnicas de fotointerpretación con herramienta del Sistemas de Información Geográfica (SIG). Respecto del resto del área definida de Extensión Urbana como ZEU-4 (2), se ajusta la norma urbanística propuesta en presente modificación, aumentando la norma de Subdivisión Predial Mínima de 120 a 2.500 m² y disminuyendo su densidad de 120 a 40 Hab./ha, para reducir la intensidad de ocupación en el territorio.</p> <p>La ZEU-4(2), se reemplaza por la ZEU-5(4) CALABOZO, que presenta una normativa de mayor compatibilidad con las características del área.</p>
--------	-----------------------------------	--	---

8.5 OBSERVACIONES A LA VIALIDAD INTERCOMUNAL:

CÓDIGO	IDENTIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE OBSERVACIÓN	FUNDAMENTO DE SU INCORPORACIÓN
VI-002	Municipalidad de Concepción	Se solicita se señale si existe o no fundamento técnico para bajar categoría a Av. Alonso de Ribera, desde la categoría Expresa a Troncal, en el contexto de brindar continuidad funcional con Av. Alessandri, y en caso de no existir la fundamentación, se solicita mantener su categoría actual como vía expresa.	Teniendo en cuenta que la vía T-8 Av. General Bonilla, tramo desde T-16 (Paicaví) hasta T-7 (Ruta 150), propuesto en esta modificación como Troncal y siendo única de esta categoría, con ancho de 60 (m), se acoge la observación , a fin de mantener Av. Alonso de Ribera con categoría Expresa, tal como lo indica la Memoria de la modificación en estudio (ver plano de vialidad).
VI-003	Municipalidad de Concepción	Observa que no concuerdan los anchos entre líneas oficiales entre la modificación del PRMC en estudio y el PRC de Concepción vigente, mencionan la Ruta 150, Los Carrera, Paicaví, Av. 21 de mayo, Av. Padre Hurtado y Av. Costanera Biobío.	<p>Se acoge parcialmente lo solicitado, se ajustan los tramos de las vías Los Carrera, Paicaví, Av. 21 de mayo, Av. Padre Hurtado y Av. Costanera Biobío, según la vialidad proyectada en el plan regulador comunal de Concepción.</p> <p>Para el caso de la Ruta 150, no se acoge la observación, puesto que la modificación del PRMC en estudio, define la Ruta 150 como vía Troncal con un ancho proyectado de 40 (m) y con ensanche ambos costados. En este caso es necesario mencionar que el PRMC propuesto</p>

			baja la categoría de la Ruta 150 a vía Troncal (40 m), con respecto al vigente, que la establece como Expresa con un ancho de 60 m, atendido los fundamentos técnicos contenidos en el punto “5.8 Vialidad Estructurante” de la memoria del PRMC en estudio.
VI-004	Municipalidad de Coronel	El proyecto considera un ancho de perfil insuficiente para la vía expresa Ruta 160 Bypass Coronel, se solicita sea de 90 m, en concordancia con lo establecido por el PRC de Coronel.	Se acoge lo solicitado, con el objetivo de establecer un ancho entre líneas oficiales de 90 (m) para la vía “By-Pass de Coronel”, en el tramo que va desde la Ruta 160 hasta el Nodo Cerro Corcovado, con el objeto de incorporar los elementos de conexión suficientes, tales como mediana, vías locales, aceras, que reduzcan la fricción de la vía con el entorno urbano circundante (ver plano de vialidad).
VI-005	Empresa	En la modificación del PRMC, y de acuerdo con información obtenida en la respectiva página web, se señala una vialidad expresa proyectada de perfil 50 m., cuyo trazado generaría una importante expropiación de viviendas recién construidas y entregadas a sus propietarios. Estas viviendas corresponden a proyectos habitacionales de integración social y postulados a través del Programa de Integración Social y territorial DS 19 del MINVU. Se solicita cambiar trazado.	Se acoge su solicitud de desplazar la “Ruta Pie de Monte” hacia el oriente de loteo residencial, debido a los nuevos antecedentes recogidos durante la presente consulta pública y la última propuesta de la ruta Pie de Monte, entregada por el MOP.
VI-009	Municipalidad de San Pedro de la Paz	Plantea modificar la Ruta Pie de Monte, señalando que el área donde se encuentra trazada está tipificada de riego de inundación y anegamiento por el PRC San Pedro de la Paz, solicitando que dicha vía se emplace en las mesetas altas al poniente del Humedal Los Batros. También solicita ajustar el trazado de la vía “Costanera Ribera Sur” a la propuesta de SECTRA, denominada “Estudio Mejoramiento Avenida Enrique Soro y Costanera Sur en San Pedro	Se acoge parcialmente lo solicitado: Se ajusta trazado de la “Ruta Pie de Monte”, de acuerdo con los nuevos antecedentes aportados por el MOP, sin afectar al humedal Los Batros. Se ajusta la vía “Av. Costanera Ribera Sur T-22”, según proyecto SECTRA, pero no se acoge su prolongación hasta el sector el Recodo, ya que ese tramo se cuenta con la vía T-28 “Ruta 156, camino a Santa Juana”, que resulta suficiente para los objetivos de la presente modificación.

		de la Paz”, junto con prolongar declaratoria de utilidad pública correspondiente a esta avenida hasta el sector Recodo a objeto de mejorar las condiciones de conectividad de esta parte de la ciudad.	
VI-010	Empresa y Municipalidad de San Pedro de la Paz	Solicita mantener ancho en 60 m. de la vía Jorge Alessandri (T-24), en el tramo entre TP-1, entre Puente Juan Pablo II y Rotonda Pedro Aguirre Cerda (Punto 28), para hacerlo coincidente con el PRC de San Pedro de la Paz. Misma observación realizada por la municipalidad de San Pedro de la Paz, mediante Ord. 108 de 31.01.2018.	Se acoge lo solicitado, ajustándose la vía Jorge Alessandri (T-24), en el tramo entre Puente Juan Pablo II (Puente P2) y Rotonda Pedro Aguirre Cerda (Punto 28), en concordancia con lo señalado por el PRMC vigente, por el PRC de San Pedro de la Paz vigente y a lo verificado en imagen aérea, correspondiendo a una vía existente de ancho 60 m. (ver plano de vialidad)
VI-011	Municipalidad de Talcahuano	Solicita no reducir la declaratoria de utilidad pública de las vías expresas que considera el PRMC vigente en la comuna de Talcahuano, en ancho de 60 m, y aumentar la declaratoria en otras vías como Echeverría (de 40m a 50m) y La Marina (de 30m a 40m). Fundamenta su solicitud en base a: <ul style="list-style-type: none"> • Que la comuna es la que posee mayor actividad de transporte de carga dentro del área metropolitana. • La propuesta PRMC tiene en su mayor parte vías expresas de ancho 50m y 60m. • Lo normado en el 2.3.2 OGUC en cuanto a que el ancho entre líneas oficiales en las vías expresas no debe ser inferior a 50m. • La reducción de anchos viales en la propuesta, en relación con el Plan vigente, no es coherente con el desarrollo de actividades productivas e infraestructura de transporte de impacto intercomunal esperadas para el sector y en su mayoría reguladas por el mismo instrumento de planificación. 	Se acoge parcialmente lo solicitado. Se hace una revisión de la propuesta conforme a los actuales criterios normativos, detectándose lo siguiente: a. Existen vías definidas con ensanches que no cumplen con las medidas establecidas en el 2.3.2 OGUC, lo que debe corregirse en la propuesta (30m de ancho mínimo para vías troncales y 50m de ancho mínimo para expresas). b. Se debe aumentar la capacidad vial y dar continuidad a las vías que conforman el sistema interportuario (parte del Anillo Logístico Urbano mencionado en la Memoria Explicativa de la Modificación PRMC). c. Se incorpora como nuevo criterio para el acceso a puertos, la conexión de éstos desde las vías expresas a través de vías troncales, generando así un menor impacto en sus bordes urbanos consolidadas (Ejemplo acceso a Puerto de San Vicente, Penco y Coronel).

VI-012	Empresa	<p>Para sector Rocuant-Los Budes, solicita ensanchar perfil vial de Ruta Interportuaria.</p> <p>Plantea que se desmejora la situación de conectividad de la Plataforma Logística al modificar los perfiles viales de las vías expresas, cambiando su perfil vigente de 60 metros a un perfil menor. Por lo indicado, se solicita reponer el perfil de vialidades expresas a los 60 metros vigentes.</p>	<p>Revisada la observación, junto con otras observaciones relacionadas con el ancho entre líneas oficiales para las vías expresas, además de lo observado por el Municipio de Talcahuano, se ha considerado oportuno incorporar un nuevo criterio en la actual Modificación del PRMC en relación a mejorar la definición de las vías expresas y, específicamente, considerar para el Anillo Logístico Urbano (parte de la Red Estratégica de Carga de la Modificación PRMC), además de la calzada y aceras mínimas, anchos para vías locales y ciclovías, lo que determina un perfil vial mínimo de 60 metros.</p> <p>Por lo anterior, se acoge su observación, considerando un ancho entre líneas oficiales de 60 metros para la vía expresa “E-4, Ruta Interportuaria”.</p>
VI-014	Particular	<p>La observación plantea que el plan intercomunal debe definir los caminos interiores en la Zona de Extensión Urbana ZEU-6, agregando que se encuentra en esa zona la caleta Tumbes, Ramuntcho, Perone, Escaleras y otros lugares que la ciudadanía tiene derecho a acceder libremente.</p>	<p>Se acoge parcialmente lo solicitado, en atención a los criterios señalados en el artículo 2.3.2 OGUC para las vías troncales, respecto a que su rol principal es establecer la conexión entre las diferentes zonas urbanas de una intercomuna, y dado que caleta Tumbes se encuentra incorporada como área urbana dentro del plan regulador comunal, se acoge la extensión de la vía Troncal T-8 “CAMINO A CALETA TUMBES (O-480)” hasta caleta Tumbes con ancho existente, asimilada de acuerdo al artículo 2.3.1 OGUC.</p> <p>Respecto de los otros sectores consultados (Ramuntcho, Perone y Escaleras), es necesario señalar que éstas no se ubican dentro de la Península de Tumbes, sino que se emplazan en el Santuario de la Península de Hualpén, y la presente modificación no considera vialidad de nivel intercomunal ni vías colectoras de carácter supletorio para dicha zona, por tal motivo, no se acoge lo solicitado.</p>
VI-015	Seremi de Bienes Nacionales	<p>La observación señala que “en la modificación propuesta no se reconocen claramente los objetivos planteados para la</p>	<p>Se acoge lo observado, a fin de actualizar la propuesta de vialidad metropolitana en función de los nuevos antecedentes incorporados</p>

		vialidad en su expresión planimétrica, toda vez que no se observa una continuidad en vialidades importantes que permitirían el movimiento de cargas al exterior de un anillo metropolitano. Como ejemplo la observación señala que no se mantiene la continuidad de la ruta existente entre Coronel y su atraveso hacia la comuna de Hualqui y su posterior descarga hacia la ruta Concepción – Cabrero”.	en la consulta pública, corrigiendo la vialidad rural de acuerdo con la clasificación y criterios señalados en el artículo 2.3.2 OGUC y a los objetivos del Plan y dando continuidad a las vías estructurantes del Plan.
--	--	---	--

8.6 OBSERVACIONES AL AREA RURAL NORMADA

CÓDIGO	IDENTIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	FUNDAMENTO DE SU INCORPORACIÓN
AR-003	Particulares	Se solicita cambiar zonificación en sector entorno al Río Lía en Santa Juana, pasando de AR-5 a AR-4.	Se acoge lo solicitado, incorporando una zona AR-4 en reemplazo de zona AR-5 según el polígono ingresado, en sector del Río Lía, ya que las condiciones geográficas y paisajísticas del territorio son compatibles con la vocación turística de la comuna.
AR-003	Particulares, Municipalidad de Santa Juana	Se solicita establecer normativa en zona rural AR-5 para permitir embalses de agua (para riego y electricidad) y actividad a pequeños propietarios de predios de 5.000 m ² . Se entregan antecedentes del estudio "Diagnóstico y Propuesta para el desarrollo del riego en la comuna de Santa Juana", el cual presenta zonas potenciales de embalsamiento de agua (observaciones realizada por la Municipalidad de San Juana).	Se acoge la observación, creando una subzona AR-5 (1) que se localizada en los terrenos graficados en el plano entregado (zona con embalses de agua), con una subdivisión predial mínima de 5.000 m ² y permitiendo el destino turismo. Además, se permite el destino turismo en zona AR-5 localizada en toda la comuna de Santa Juana, considerando la visión de desarrollo del municipio, la vocación turística y de esparcimiento de la comuna.

8.7 OBSERVACIONES DE LA CATEGORIA OTROS

CÓDIGO	IDENTIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN DE OBSERVACIÓN	FUNDAMENTO DE SU INCORPORACIÓN
OT-007	Municipalidad de Coronel	Solicita ajustar la Ordenanza del PRMC a las terminologías oficiales definidas en la Ley General de Urbanismo y	De la revisión de los antecedentes presentados se ha encontrado pertinente la precisión de los términos

		Construcciones (LGUC) y Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC).	utilizados en los artículos 6, 17 y 18 de la Ordenanza del Plan referidos a la definición de vialidades. Además, se hace una revisión integral de todo el texto de la ordenanza, ajustándose a la terminología que precisan el artículo 59 de la LGUC, los artículos 2.1.21, 2.1.28, 2.1.7, 2.1.7, 2.1.10, 2.3.1, 2.3.2 de la OGUC, la circular DDU N°398 y los recientes dictámenes de la Contraloría General de la República.
OT-012	Municipalidad de Talcahuano	Se solicita reconocer en el PRMC los siguientes elementos patrimoniales: A. Solicita incluir monumento histórico parque a los Morrillos de los Perales por la antigüedad que tiene de 70 millones de años. B. Solicita incluir monumento histórico "Sector del cerro Puntilla de Los Perales", Decreto 288, 8.09.2016. C. Solicita Incluir al monumento nacional en la categoría de monumentos histórico el "Fuerte y sitio de memoria el Morro de Talcahuano", Decreto 121, 15.06.2017.	Se acoge parcialmente , se incorporan Monumentos Nacionales "Cerro Puntilla de Los Perales", Decreto 288, 8.09.2016 y "Fuerte y sitio de memoria el Morro de Talcahuano", Decreto 121, 15.06.2017. No se incorpora, Morrillos de los Perales, por cuanto no posee protección por como Monumento Histórico, por tanto, no es posible incluirlo en esta categoría dentro del Plan.

9 OTROS AJUSTES DEL ANTEPROYECTO:

9.1 OBSERVACIONES EFECTUADAS POR LOS MUNICIPIOS (ART. 2.1.9. OGUC):

El proceso de aprobación del anteproyecto de modificación del PRMC, regulado por el artículo 2.1.9. de la OGUC, establece la consulta a los municipios cuyo territorio está comprendido o es vecino al del PRMC. En ese contexto, con fecha 01.12.2017, de forma previa a la Consulta Pública establecida en el reglamento de la EAE, se envió a los municipios pertenecientes al AMC y vecinos, una copia del anteproyecto de plan, para su revisión y pronunciamiento.

En el contexto de lo anterior, se recibieron los siguientes oficios de los municipios, con observaciones a la modificación del PRMC

N°	Fecha	Documento	Municipalidad	Contenido
1	25/01/2018	Ord. N°67	Mun. Chiguayante	Informa favorable PRMC
2	31/01/2018	Ord. N°195	Mun. Tomé	Informa favorable PRMC

3	19/01/2018 y 31/01/2018	Ord. N° 76 y 108	Mun. San Pedro de la Paz	Emite obs. a PRMC
4	24/01/2018	Ord. N°104	Mun. Penco	Emite obs. a PRMC
5	30/01/2018	Ord. N°234	Mun. Hualpén	Emite obs. a PRMC
6	30/01/2018	Ord. N°123	Mun. Santa Juana	Emite obs. a PRMC
7	31/01/2018	Ord. N°134	Mun. Coronel	Emite obs. a PRMC
8	31/01/2018	Ord. N°154	Mun. Concepción	Emite obs. a PRMC
9	31/01/2018	Ord. N°193	Mun. Talcahuano	Emite obs. a PRMC
10	26/01/2018	Ord. N°45/05/2018	Mun. Curanilahue	Emite obs. a PRMC

Resulta importante mencionar, que muchas de las observaciones individualizadas en los oficios de la tabla anterior, fueron reiteradas por los municipios durante el proceso de consulta pública del plan, y, por lo tanto, éstas observaciones ya fueron presentadas en el punto 8. RESULTADOS DE LA CONSULTA PÚBLICA de este informe. Por lo anterior, con el objetivo de evitar reiterar los contenidos presentados anteriormente, a continuación, sólo se presentan aquellas observaciones que no formaron parte de la consulta pública y que fueron acogidas por el órgano responsable, que implicaron cambios al anteproyecto de 11° modificación del PRMC:

Identificación	MUNICIPALIDAD	DESCRIPCIÓN DE OBSERVACIÓN	FUNDAMENTO DE SU INCORPORACIÓN
Ord. N° 76 y 108 del 19/01/2018 y 31/01/2018	San Pedro de la Paz	Se solicita dar continuidad a la vía Costanera San Pedro-Coronel (T-22) hasta la comuna de Coronel, ajustando su trazado a la vía existente y que se ejecuta en la actualidad (Costanera Interior del PRC de San Pedro de la Paz).	Se acoge, se modifica trazado de ruta costera, correspondiente a la vía Troncal "T-22, AV. COSTANERA SAN PEDRO-CORONEL", con el mismo trazado de la Av. Costanera Interior del PRC de San Pedro de la Paz. Se reconocen los tramos existentes y se declara de utilidad pública los restantes, otorgando la conectividad solicitada hasta Coronel. Lo anterior, se fundamenta en que el nuevo trazado propuesto, permite utilizar tramos existentes, factibilizando su materialización.
Ord. N°104 del 24/01/2018	Municipalidad de Penco	Se solicita que la vía E-1 PENCO ACCESO AL PUERTO tenga un ancho de 30 metros y no de 20 metros, como se señala en Ordenanza y Plan.	Se acoge, sin embargo, debido a que no es posible establecer un ensanche de vía expresa menor a 50 m (aplica dictámenes de Contraloría), se modifica su categoría, estableciéndose como una vía troncal, con ensanche a 30 m. Lo anterior, es consistente con el criterio de planificación de la presente modificación, de establecer una gradualidad de las vías en su llegada a los puertos, para reducir la fricción

			de ésta con el entorno urbano consolidado.
Ord. N°104 del 24/01/2018	Municipalidad de Penco	Considerar ensanche a ambos costados de la vía "T-5 Camino a Florida Ruta O-390", ya que se trata de una vía no materializada y con un ancho actual de 11 metros.	Se acoge. La vía "T-5, CAMINO A FLORIDA RUTA O-390" es parte del sistema troncal de la intercomuna, continuando con la Ruta O-390, conformando parte del anillo orbital metropolitano. Por lo anterior, se mantiene la clasificación de vía troncal, con un ancho existente de 11 metros y ensanche proyectado de 30 metros siendo éste el ancho mínimo para una vía de esta clasificación.
Ord. N°104 del 24/01/2018	Municipalidad de Penco	Se solicita que la vía "T-6 Costanera Andalién - Las Rosas", tramo desde "Bellavista Norte (23) hasta E-4 (Ruta interportuaria), se pueda asimilar según OGUC con un ancho existente de 11-13 metros, desde cruce ferroviario frente a Muelles de Penco hasta Bellavista Norte (23)	Se acoge parcialmente , se cambia trazado de la vía "T-6 Costanera Andalién - Las Rosas", estableciendo un tramo proyectado de 30 m entre las calles BELLAVISTA NORTE y PLAYA NEGRA SUR.
Ord.N°234 del 30/01/2018	Municipalidad de Hualpén	En planimetría, el límite urbano de Hualpén no está bien consignado, se grafica una línea continua entre las Golondrinas y la ribera sur del Río Biobío, de tal manera que queda un área sin planificar entre el Santuario de la Naturaleza al poniente, Avenida Costanera al oriente, terrenos colindantes a la Enap al norte y la ribera del Biobío al sur.	Se acoge , se corrige el plano de la modificación del PRMC ajustándose el límite urbano comunal de Hualpén, en base al límite urbano, establecido en su plan regulador vigente.
Ord.N°234 del 30/01/2018	Municipalidad de Hualpén	Corregir, en Memoria y Ordenanza, la descripción de zona ZIT-5 (Aeródromo) indicando que se encuentra en comunas de Talcahuano y Hualpén	Se corrige texto en Memoria y Ordenanza, indicando que zona ZIT-5 se encuentra en Hualpén y Talcahuano.
Ord.N°234 del 30/01/2018	Municipalidad de Hualpén	Solicita revisar vía troncal T-17 COLON propuesta, que indica ancho de 30m, pero el proyecto de ensanche es de 36 m	Se revisa el ancho de la vía T-17 AV. COLÓN, según proyecto materializado, y se ajustan anchos en los siguientes tramos: -Tramo desde COLÓN-AUTOPISTA hasta LAS GOLONDRINAS existente de 30m

			-Tramo desde LAS GOLONDRINAS hasta AV. LOS COPIHUES, ensanche de 30 m. - Tramo desde AV. LOS COPIHUES hasta AV. JORGE ALESANDRI, existente en 36m.
Ord.N°234 del 30/01/2018	Municipalidad de Hualpén	Vía E-5 ACCESO NORTE A PUENTE 4, (entre T-13 y E-8) se solicita mantener ancho de 60m del PRMC vigente, sobre 50m de la propuesta.	Se revisa vialidad metropolitana y se establece ancho de 60 m en vías expresas, según lo establecido en PRMC vigente.
Ord.N°234 del 30/01/2018	Municipalidad de Hualpén	Corregir la comuna de emplazamiento del monumento histórico MH-4 Casa Patronal Fundo Hualpén (Ordenanza de Propuesta indica Talcahuano).	Se corrige la Memoria Explicativa y Ordenanza, según decreto D.S. N° 556, que establece el Monumento Histórico "Casas Patronales del Fundo Hualpén y Parque adyacente a dichas casas".

9.2 AJUSTES FINALES DE CONCORDANCIA :

Por último, cabe hacer presente que posterior a las modificaciones realizadas como resultado del proceso de aprobación (art. 2.1.9. OGUC) y de consulta pública, los documentos que forman parte del Anteproyecto de modificación del PRMC fueron revisado de forma integral, en base a una examen de concordancia entre documentos (concordancia entre Memoria Explicativa, Ordenanza y Planos), junto con una actualización normativa, en base a las últimas circulares emitidas por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, así como también, considerando las últimas modificaciones a la LGUC y OGUC y los más recientes dictámenes emitidos por la Contraloría General de la República.

De esta manera, la revisión final derivó en ajustes de forma y no de fondo de los documentos, que no alteraron los contenidos normativos del plan expuesto en la consulta pública, evitando realizar cambios que modificaren los objetivos, criterios y principios de planificación que guiaron la elaboración del plan, y por lo tanto, sin generar afectaciones desconocidas por la comunidad.

10 PLAN DE SEGUIMIENTO

De acuerdo con la Guía para el uso de la EAE en Chile (MMA, 2015), la finalidad del Plan de Seguimiento es conocer el comportamiento y evolución de las propuestas definidas en la presente modificación del instrumento metropolitano, para tomar las medidas correctivas que sean necesarias, que permitan alcanzar los objetivos planteados por el mismo. Dicha guía recomienda tener presente los siguientes aspectos:

- Las acciones que deben emprenderse para acompañar la evolución de los riesgos y oportunidades de la opción de desarrollo preferente.
- Los responsables de llevar a cabo las actividades, acciones y tareas propuestas.

- Las metas y los indicadores que permitirán hacer el seguimiento a los resultados obtenidos durante el proceso de evaluación, especialmente de la opción de desarrollo preferente.

El plan de seguimiento constituye una referencia para ejercer un control sobre los resultados de desempeño y de conformidad de la aplicación del instrumento, durante su vigencia, que permitan abordar los problemas inesperados que surjan durante su proceso de implementación, en una escala temporal definida para la modificación del plan, de 10 años.

10.1 ALCANCE DEL PLAN DE SEGUIMIENTO

La propuesta de seguimiento se ajusta a los objetivos de planificación y a los objetivos ambientales definidos para la modificación del Plan Metropolitano, junto con las directrices de gestión y planificación, considerando los riesgos y oportunidades que podrían producirse con la implementación del instrumento. En este sentido, se definen unos indicadores relacionados directamente con el ámbito de acción propio de un Plan Regulador Metropolitano, así como también, se incluyen otros relacionados con la gestión, aplicación y materialización de este instrumento. En algunos casos, los indicadores pueden ser implementados por el Órgano Responsable de este instrumento (Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Región del Biobío), y en otros, se requerirá para su implementación, la coordinación con otros organismos públicos con materiales vinculadas al ámbito de acción del presente instrumento.

Es importante señalar que, para el diseño del plan de seguimiento, se realizó una selección de los objetivos ambientales, objetivos de planificación y directrices de gestión y planificación, con el propósito de evitar duplicar o redundar en levantamiento de información, que pudiera complejizar innecesariamente el proceso de seguimiento. De esta manera, se consideran indicadores para los cuatro objetivos ambientales (de un total de 4), seis objetivos de planificación (de un total de 12) y siete directrices de gestión y planificación (de un total de 7).

10.1.1 Objetivo

El objetivo es elaborar el plan de seguimiento de la modificación del PRMC, considerando los componentes ambientales relevantes que son afectadas producto del instrumento desarrollado. Se definen indicadores de seguimiento destinados a controlar la eficacia del plan, e indicadores de rediseño que permitan la reformulación de dicho plan o política en el mediano o largo plazo.

El propósito del seguimiento es establecer si 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.

10.1.2 Sistema de revisión

Se propone la utilización de un sistema de control, basado preferentemente en fuentes de información existentes y de fácil acceso, que permitan efectuar el seguimiento ambiental y cotejar el progreso de la implementación del instrumento. En este sentido, se propone la utilización de los siguientes registros existentes:

- 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 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 y áreas verdes) conforme a los propósitos del plan.
- 6) Información proveniente de diversos servicios públicos.

10.1.3 Periodos de recurrencia

Se contempla la definición de períodos de tiempo de 5 años, para la revisión de las variables identificadas en el presente plan, con el objetivo de contemplar un tiempo de aplicación según los tiempos de ejecución de proyectos, que permita evaluar las intervenciones o cambios en las dinámicas urbanas, en proyectos de renovación, regeneración, y crecimiento urbano residencial.

10.2 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 del Plan. En el siguiente cuadro se detallan los Indicadores de seguimiento que miden la eficacia del Plan, en relación con los objetivos ambientales del instrumento de planificación.

Cuadro 10.2-1 Indicadores de seguimiento de eficacia del Plan, según objetivos ambientales.

OBJETIVO AMBIENTAL	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	PLAZO	RESPONSABLE
OA 1: Contribuir a la descontaminación por material particulado y gases en el AMC mediante el aporte a un sistema de movilidad urbana eficiente, que permita descongestionar las vías interurbanas, a través de un sistema vial articulado y jerarquizado, y que incorpore en su diseño la intermodalidad de transporte.	Intermodalidad en vías metropolitanas	Se miden los modos de transporte preferentes en las vías metropolitanas expresas y troncales, que permita conocer los grados de intermodalidad, para el establecimiento de acciones de gestión o inversión en mejoramiento vial.	$F = \% \text{ Viajes en transporte privado}$ $F = \% \text{ Viajes en transporte público}$ $F = \% \text{ Viajes en transporte no motorizado}$	5 años	SECTRA, SEREMITT, SEREMI MINVU
	Puntos de congestión vehicular en vías metropolitanas	Se miden los puntos de mayor congestión vehicular en la red metropolitana de vías expresas y troncales, que permitan establecer acciones de gestión de tránsito o mejoramiento vial.	$F = \text{N}^\circ \text{ y ubicación de puntos de congestión vehicular en vías metropolitanas.}$	5 años	SECTRA, SEREMITT, SEREMI MINVU
OA 2: Aminorar los efectos negativos generados por la actividad productiva y la infraestructura sobre las actividades residenciales y de equipamiento, prohibiendo las contaminantes, limitando las peligrosas, y recategorizando adecuadamente las demás actividades según su impacto, definiendo una zonificación y diseño de normas urbanísticas que resguarde a la población de los efectos ambientales de su emplazamiento y tipo de actividad.	Denuncias por efectos ambientales negativos de la actividad productiva e infraestructura de impacto intercomunal	<p>Se mide el número de denuncias o reclamos realizados por la comunidad que reside en torno a actividad productiva e infraestructura de impacto intercomunal.</p> <p>Se busca conocer los efectos negativos y conflictos de uso de suelo en torno a estas actividades.</p>	$F = \text{N}^\circ \text{ y ubicación de los reclamos presentados en Municipalidad, Seremi Salud o Seremi Minvu}$ $F = \text{Número de denuncias realizadas en medios de prensa escrita.}$	5 años	MUNICIPALIDADES SEREMI MINVU, SEREMI SALUD, PRENSA

OBJETIVO AMBIENTAL	INDICADOR DE SEGUIMIENTO	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	PLAZO	RESPONSABLE
OA 3: Aportar a la protección de áreas de valor ambiental sin protección legal, reconocidas por el instrumento como de impacto intercomunal, resguardando su función y servicios ecosistémicos para el área metropolitana a través de un sistema de áreas verdes y parques de nivel intercomunal, además de una propuesta de zonificación que considera la gradualidad de usos en el territorio.	Incorporación de Áreas Verdes y Parques en instrumentos de protección o inversión	Se estudia la gestión pública para la protección de áreas de valor ambiental, mediante incorporación AVI y PI en instrumentos de protección o inversión, tales como, Sitios Prioritarios de Conservación, Declaratorias de Áreas Protegidas (Santuarios de la Naturaleza, Reservas, Parques, Monumentos Naturales, otros), planes y programas de inversión u otros.	F= N° de instrumentos de protección que incorporan zonas AVI y PI. F= N° de instrumentos de gestión/inversión que incorporan zonas AVI y PI.	5 años	SEREMI MEDIO AMBIENTE, CONAF, MUNICIPIOS, SEREMI MINVU.
OA 4 Contribuir a la conservación de zonas de valor ambiental que se encuentran en área rural, mediante el reconocimiento de las áreas protegidas existentes y el establecimiento de normas restrictivas en aquellas que no cuentan con protección oficial.	Conservación de áreas protegidas	Se mide la actividad en zonas protegidas (ZPVN-2) y zonas buffer aledañas a áreas protegidas (AR-5)	F= N° de informes de art. 55 en zonas ZPVN-2 y AR-5. F=Actividades y carga de ocupación en zonas ZPVN-2 y AR-5.	5 años	MUNICIPIOS, CONAF, SEREMI MMA, SEREMI MINVU

10.3 INDICADORES DE REDISEÑO DEL PLAN

Se propone un plan de seguimiento con indicadores de rediseño, que permitan evaluar el comportamiento del plan, considerando tanto los objetivos de planificación de la modificación del PRMC, así como de sus directrices de Gestión y Planificación (en función de los riesgos y oportunidades detectados en la evaluación ambiental), en relación a la Opción de Desarrollo N°1, "Desarrollo de Anillo Orbital". En los siguientes cuadros se detallan los indicadores de rediseño:

Cuadro 10.3-1 Indicadores de Rediseño, según objetivos de planificación

OBJETIVO DE PLANIFICACIÓN	INDICADOR DE REDISEÑO	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	PLAZO	RESPONSABLE
OBJ 1.1: Mejorar las condiciones de accesibilidad e interconexión con la plataforma logística regional (portuaria industrial), considerando mayores niveles de jerarquización funcional de los corredores de transporte, que reduzcan los efectos de fricción con el sistema urbano residencial.	Materialización de vías expresas para el transporte de carga.	Se mide el porcentaje de materialización de las vías expresas, en relación al total de vías expresas proyectadas (se mide en total y por comunas). Se entiende por materialización a la construcción de vías (ml), con recepción municipal.	$F = \% \text{ de materialización de la red de vías expresas}$	5 años.	MOP, SEREMI MINVU, SERVIU, SECTRA
	Cumplimiento del estándar OGUC (art. 2.3.2.) en trazados de vías expresas y troncales.	Se estudian los perfiles de las vías expresas y troncales que han sido materializadas, para evaluar el grado de cumplimiento del estándar mínimo definido por la OGUC, de vías expresas y troncales.	$F = \% \text{ de vías con cumplimiento de estándar OGUC.}$	5 años.	MUNICIPALIDADES SEREMI MINVU
OBJ 1.2: Propender a un mejoramiento de los niveles de operación del sistema de transporte urbano, mediante la reclasificación del sistema de vías troncales que posibiliten el desarrollo de corredores multimodales de amplia capacidad facilitando de esta forma la accesibilidad a los principales centros de servicios metropolitanos.	Vía troncal con diseño intermodal de transporte.	Se mide el porcentaje de vías troncales materializadas, que consideran un diseño intermodal de transporte. Se entiende por diseño intermodal, la consideración de espacio segregado para el transporte público y ciclovías.	$F = \% \text{ de vías troncales con diseño intermodal}$	5 años	MOP, SEREMI MINVU, SERVIU, SECTRA
	Materialización de la red troncal.	Se mide el porcentaje de materialización de las vías troncales, en relación al total de vías troncales proyectadas (se mide en total y por comunas). Se entiende por materialización a la construcción de vías (ml), con recepción municipal.	$F = \% \text{ de vías troncales materializadas}$	5 años.	MOP, SEREMI MINVU, SERVIU, SECTRA, MUNICIPIOS

OBJETIVO DE PLANIFICACIÓN	INDICADOR DE REDISEÑO	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	PLAZO	RESPONSABLE
<p>OBJ 2.2: A partir del reconocimiento de las actividades productivas e infraestructura de mayor impacto y consolidación localizadas el territorio intercomunal, establecer una propuesta que propenda a mejorar su compatibilidad y separación respecto las áreas residenciales y de valor natural adyacentes, mediante la generación de condiciones de gradualidad en la calificación e intensidad de uso de los bordes de contacto estableciendo una suerte de áreas de amortiguación respecto de las áreas residenciales y las áreas de valor natural adyacentes.</p>	<p>Disponibilidad de suelo en las zonas industriales (zonas ZAP y ZIT)</p>	<p>Se mide la disponibilidad de suelo y/o constructibilidad en las zonas ZAP y ZIT, y se compara con la disponibilidad al momento de elaborar el plan (cartografía 2012).</p> <p>Se calcula la disponibilidad de suelo y constructibilidad, en base al análisis de cabida máxima, que permite la normativa vigente.</p>	<p>$F = \% \text{ de disponibilidad de suelo y constructibilidad en zonas ZAP y ZIT.}$</p>	<p>5 años</p>	<p>SEREMI MINVU</p>
<p>OBJ. 3.1.: Formular una propuesta de reclasificación de las zonas de Valor Natural establecidas en PRMC vigente, que se sustente jurídicamente en las atribuciones propias que tienen los instrumentos de planificación de nivel intercomunal, que procure el reconocimiento, a través de la normativa que es propia de este instrumento, de los espacios de mayor relevancia ecológica de la AMC evitando la sustitución y/o fragmentación del paisaje y del bosque nativo existente en el territorio.</p>	<p>Materialización de la superficie de parques metropolitanos.</p>	<p>Se mide el porcentaje de materialización de los parques intercomunales, en relación con el total de parques proyectados.</p>	<p>$F = \% \text{ de materialización de parques metropolitanos}$</p>	<p>5 años</p>	<p>SEREMI MINVU, SERVIU, GORE, MUNICIPIOS</p>
	<p>Estándares de accesibilidad a áreas verdes.</p>	<p>Se mide la superficie existente de parques y áreas verdes por habitante, por comuna, materializado y proyectado, y se</p>	<p>$F = \text{habitantes} / \text{m}^2 \text{ de parque}$</p>	<p>5 años</p>	<p>SEREMI MINVU</p>

OBJETIVO DE PLANIFICACIÓN	INDICADOR DE REDISEÑO	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	PLAZO	RESPONSABLE
		compara con otros estándares nacionales.			
OBJ 3.2: Establecer un criterio de gradualidad en la ocupación del territorio colindante con las áreas de mayor relevancia ecológica, que minimice los efectos provocados por la intensificación o transformación de la presión de uso del territorio.	Atomización predial en todas las zonas rurales.	Se mide el número de subdivisión y las superficies resultantes, de todas las zonas localizadas en área rural, en relación a la subdivisión predial mínima establecida en las zonas área rural.	F= Superficies resultantes de subdivisiones prediales en áreas rurales	5 años	SEREMI MINVU, SEREMI AGRICULTURA
	Actividad urbana en territorio rural.	Se mide la cantidad de informes de art. 55° ingresados por superficie de las zonas rurales. Se estudia la carga de ocupación de territorio, según actividades, usos de suelo y superficies.	F= N° de informes de art. 55 en áreas rurales F=Actividades y carga de ocupación en el territorio rural.	5 años	SEREMI MINVU, SEREMI AGRICULTURA
OBJ 4.1: Formular una propuesta que controle la intensidad de ocupación poblacional del territorio rural normado de la AMC a partir del reconocimiento del patrón de asentamiento poblacional existente, desincentivando la conformación de asentamientos densamente poblados (núcleos urbanos) al margen de la planificación urbana comunal y las áreas de extensión del PRMC.	Crecimiento de viviendas en zonas rurales.	Se mide el crecimiento y consolidación de conjuntos de viviendas y desarrollos inmobiliarios de alta densidad (vivienda económica y social), aprobadas mediante el art 55 LGUC, en el área rural.	F= N° de viviendas construidas en el área rural F= Densidad de viviendas (hab/ha), permittas en el área rural	5 años	SEREMI MINVU, SEREMI AGRICULTURA
	Loteos irregulares en área rural.	Se estudia la existencia de loteos irregulares (sin permiso municipal), generados por sesión de derecho u otros, en área rural. Se incluyen loteos regularizados por Ley de Loteos Irregulares (Ley 20.234).	F= N° de loteos irregulares por zonas, en territorio rural F= N° de Loteo regularizados por Ley N° 20.234	5 años	SEREMI MINVU, SEREMI AGRICULTURA, BIENES NACIONALES

Cuadro 10.3-2 Indicadores de Rediseño, según riesgos-oportunidades y directrices de planificación

RIESGO / OPORTUNIDAD	DIRECTRIZ DE PLANIFICACIÓN O GESTIÓN	INDICADOR DE REDISEÑO	DESCRIPCIÓN DEL INDICADOR	FORMULA	PLAZO	RESPONSABLE
El trazado orbital de carga propuesto puede afectar áreas sensibles de territorio, como ocurre con la proximidad de la reserva Nonguén, humedal los Batros, Rocuant-Andalien o áreas residenciales.	Disminuir la fricción de transporte de carga sobre áreas de valor natural y áreas residenciales, procurando definir trazados viales alejados de áreas sensibles, utilizando vías existentes y afectando lo menos posible las áreas colindantes con el anillo orbital. (Directriz del FCD 1)	Materialización del anillo de circunvalación orbital de carga.	Se mide el porcentaje de materialización del anillo de circunvalación orbital de carga, que permita identificar o priorizar proyectos en inversión en el vialidad urbana-rural.	$F = \% \text{ de materialización del anillo orbital}$	5 años	MOP, SEREMI MINVU, SEREMITT, SERVIU, SECTRA, GORE, MUNICIPIOS
El incremento de la Oferta vial no se ve acompañado de una adecuada gestión de la inversión o de tránsito, para el transporte de carga y de personas, lo cual incrementa la congestión con sus efectos ambientales.	Redistribuir el flujo vehicular de carga y de personas, mediante gestión de tránsito y diseño de vías segregadas de transporte público, de carga pesada y transporte no motorizado. (Directriz del FCD 1)	Incorporación de vías expresas y troncales en instrumentos de gestión de tránsito o de inversión.	Se estudia la gestión pública para la incorporación de la infraestructura vial en instrumentos de gestión de tránsito y de inversión, tales como, planes de inversión, planes de movilidad, planes de gestión, estudios de prefactibilidad, etc.	$F = \text{N}^\circ \text{ de instrumentos de gestión / inversión que incorporan vías expresas}$ $F = \text{N}^\circ \text{ de instrumentos de gestión / inversión que incorporan vías troncales}$	5 años.	MOP, SEREMI MINVU, SEREMITT, SERVIU, SECTRA, GORE
La actividad productiva o infraestructura de nivel intercomunal, genera externalidades negativas en zonas residenciales con altos	Materializar los parques y áreas verdes intercomunales de borde, colindantes con zonas ZAP, que actúan	Materialización de la superficie de parques o áreas verdes intercomunales de borde (colindantes con zona de actividades	Se mide el porcentaje de materialización de áreas verdes y parques intercomunales de borde, en relación con el total de	$F = \% \text{ de materialización de áreas verdes y parques intercomunales de borde.}$	5 años	SEREMI MINVU, SERVIU, GORE, MUNICIPIOS

niveles de consolidación, aumentando la contaminación atmosférica.	de la	como amortiguación de las zonas de actividades productivas. (Directriz del FCD 2)	productivas, zonas ZAP).	áreas verdes y parques de borde proyectados.			
El marco normativo propuesto para las áreas de valor natural, que no están oficialmente protegidas, no logra una protección real de estos espacios.		Definir un marco normativo que incorpore a las áreas de valor natural, sin protección oficial, en el área urbana de planificación. (Directriz del FCD 3)	Nuevas figuras de protección oficial de áreas de valor natural	Se miden los nuevos instrumentos de protección oficiales que incorporan áreas de valor natural, localizadas en el territorio metropolitano. Se consideran nuevas áreas, aquellas que no estaban vigentes al momento de aprobarse el PRMC.	F=N° de nuevas áreas de valor natural colocadas bajo protección oficial	5 años	SEREMI MEDIO AMBIENTE, SEREMI AGRICULTURA, MUNICIPIOS, SEREMI MINVU
La zona de alta relevancia ecológica AR-5 en zonas de bosque nativo puede generar un efecto adverso, promoviendo el uso forestal y restringiendo actividades urbanas de menor impacto ambiental.		Ajustar los usos permitidos en zonas de alta relevancia ecológica (AR-5) en zonas con vocación turística, permitiendo el uso turístico de bajo impacto ambiental. (Directriz del FCD 4)	Conservación de áreas de alta relevancia ecológica AR-5	Se mide el porcentaje de conservación de bosque nativo en los espacios de alta relevancia ecológica (AR-5).	F= Pérdida de cobertura de bosque nativo en AR-5 (superficie)	5 años	CONAF – SEREMI MINVU
			Actividades permitidas en zonas de alta relevancia ecológica AR-5	Se miden las subdivisiones prediales y proyectos aprobados en zonas de alta relevancia ecológica (AR-5), analizando las solicitudes de subdivisión predial y aprobación de proyectos por el art. 55° LGUC.	F= solicitudes de subdivisión y proyectos aprobados (art. 55°) localizado en zonas AR-5	5 años	GORE- MUNICIPIOS- SEREMI MINVU

11 ANEXOS

11.1 ANEXO 1: ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO CONVOCADOS A PARTICIPAR

Municipalidad de Concepción	Alcalde
	SECPLAN
	Asesor Urbanista
	Director de Obras Municipales
	Director de Medio Ambiente
	Director de Tránsito
	Arquitecto SECPLAN
	Arquitecto SECPLAN
	Arquitecto Asesoría Urbana
	Arquitecto Dirección de Obras Municipales
	Arquitecto Dirección de Obras Municipales
	Profesional Medio Ambiente
	Profesional Medio Ambiente
Profesional Dirección de Tránsito	
Municipalidad de Talcahuano	Alcalde
	SECPLAN
	Asesor Urbanista
	Director de Obras Municipales
	Director de Medio Ambiente
	Profesional Medio Ambiente
	Profesional SECPLAN
Arquitecto SECPLAN	
Municipalidad de Hualpén	Alcalde
	SECPLAN

	Asesor Urbanista
	Director de Obras Municipales
	Director de Medio Ambiente, Aseo y Ornato
	Profesional SECPLAN
	Jefe Departamento de Medio Ambiente
Municipalidad San Pedro de La Paz	Alcalde
	SECPLA
	Asesor Urbanista
	Director de Obras Municipales
	Director de Medio Ambiente
	Arquitecto SECPLA
	Arquitecto Dirección de Obras Municipales
	Profesional Medio Ambiente
Municipalidad de Penco	Alcalde
	SECPLAN
	Director de Obras Municipales
	Director de Medio Ambiente, Aseo y Ornato
	Arquitecto SECPLAN
	Profesional Dirección de Obras Municipales
	Profesional Dirección de Obras Municipales
Municipalidad de Chiguayante	Alcalde
	Asesor Urbanista
	Director de Obras Municipales
	Director de Aseo, Ornato y Medio Ambiente
	Director de Tránsito
	Profesional Medio Ambiente
Municipalidad de Coronel	Alcalde
	SECPLAN

	Asesor Urbanista
	Director de Obras Municipales
	Jefe Departamento de Medio Ambiente
	Arquitecto Asesoría Urbana
	Geógrafo Asesoría Urbana
	Jefe Edificación Dirección de Obras Municipales
	Arquitecto Dirección de Obras Municipales
Municipalidad de Lota	Alcalde
	SECPLAN
	Director de Obras Municipales
	Jefa Sección de Medio Ambiente
	Director de Tránsito
	Profesional SECPLAN
	Profesional Dirección de Obras Municipales
	Profesional Dirección de Obras Municipales
	Profesional Dirección de Obras Municipales
Municipalidad de Tomé	Alcaldesa
	SECPLA
	Directora de Ornato y Medio Ambiente
	Director de Tránsito
	Director de Obras Municipales
	Arquitecta SECPLA
	Ingeniero Constructor SECPLA
	Arquitecto SECPLA
	Profesional Dirección de Obras Municipales
Municipalidad de Hualqui	Alcalde
	SECPLAN
	Director de Obras Municipales

	Encargada Unidad de Medio Ambiente, Aseo y Ornato
	Arquitecto SECPLAN
	Profesional Dirección de Obras
Municipalidad de Santa Juana	Alcalde
	SECPLAN
	Director de Obras Municipales
	Director de Aseo y Ornato
	Administrador Municipal
	Secretario Municipal
Gobierno Regional	Intendente Regional
	Jefe División de Análisis y Control de Gestión
	Jefe División de Planificación y Desarrollo Regional (DIPLADE)
	Jefe Departamento de Planificación y Ordenamiento Territorial
	Presidente Comisión de Desarrollo Territorial, Planificación y Transporte
	Geógrafo División de Planificación y Desarrollo Regional
	Cartógrafa División de Planificación y Desarrollo Regional
	Profesional División de Planificación y Desarrollo Regional
	Arquitecto Unidad Borde Costero CRUBC
Gobernación Provincia de Concepción	Gobernador Provincial de Concepción
Ministerio de Obras Públicas, MOP	Seremi de Obras Públicas, Región del Bío Bío
	Director Regional de Vialidad; Región del Bío Bío
	Director Regional de Obras Hidráulicas, Región del Bío Bío
	Director Regional de Obras Portuarias; Región del Bío Bío
	Director Regional de Planeamiento; Región del Bío Bío
	Director Regional de Aguas; Región del Bío Bío
	Director Regional de Aeropuertos, Región del Bío Bío
	Director Regional de Arquitectura; Región del Bío Bío
	Unidad de Gestión Ambiental y Territorial

	Coordinación de Concesiones
	Jefe de Departamento de Proyectos, Dirección de Vialidad
	Encargado Medio Ambiente y Territorio, Dirección de Vialidad
	Unidad de Ingeniería, Dirección de Vialidad
	Jefe Unidad de Ingeniería, Dirección de Vialidad
	Profesional Dirección de Vialidad
	Profesional Unidad de Ingeniería, Dirección de Vialidad
	Profesional Dirección Regional de Obras Hidráulicas, Región del Bío Bío
	Jefe de Unidad Gestión y Desarrollo, Dirección Regional de Obras Hidráulicas
	Profesional Dirección Regional de Obras Hidráulicas
	Profesional Dirección Regional de Obras Hidráulicas
	Profesional Dirección de Obras Portuarias, Región del Bío Bío
	Profesional, Dirección de Planeamiento
	Agente de Expediente, Dirección Regional de Aguas
	Profesional Dirección Regional de Aeropuertos, Región del Bío Bío
	Profesional Dirección Regional de Aeropuertos, Región del Bío Bío
Ministerio de Agricultura, MINAGRI	Seremi de Agricultura Región del Bío Bío
	Director Regional Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), Región del Bío Bío
	Director Regional Corporación Nacional Forestal, Región del Bío Bío
	Profesional Seremi de Agricultura Región del Bío Bío
	Profesional Seremi de Agricultura Región del Bío Bío
	Jefe Oficina Sector Concepción SAG
	Profesional CONAF
	Encargado Forestal, Área Técnica Oficina Provincial de Concepción, CONAF
	Encargado de Prevención Punitiva
	Jefe Provincial CONAF Concepción
	Unidad de Medio Ambiente CONAF
	Encargado Reserva Nonguén CONAF

Ministerio de Transporte y Telecomunicaciones	Seremi de Transporte y Telecomunicaciones Región del Bío Bío
	Coordinador Planificación y Desarrollo Región del Bío Bío
	Coordinador Sectra Área Sur
	Encargado de Transporte Público Regional
	Jefe de Desarrollo Regional
	Ingeniero SECTRA
	Ingeniero SECTRA
	Arquitecto SEREMITT
	Ingeniero SEREMITT
	Encargada Macrozona Centro Sur SUBTEL
	Profesional UOCT
	Profesional UOCT
Ministerio de Bienes Nacionales	Seremi de Bienes Nacionales, Región del Bío Bío
	Encargado Unidad de Bienes y SNIT Región del Bío Bío
Ministerio de Minería	Director Regional Sernageomin Zona Sur
	Ingeniero Coordinador, Dirección Regional Sernageomin Zona Sur
Ministerio de Energía	Seremi de Energía, Región del Maule, Biobío y La Araucanía
Ministerio de Economía, Fomento y Turismo	Seremi de Economía, Fomento y Turismo, Región del Bío Bío
	Director Regional de Sernapesca y Acuicultura, Region del Bio Bio
	Directora Regional SERNATUR Región del Bío Bío
	Evaluador Sectorial SERNAPESCA
	Inspectora Dirección Regional de Sernapesca y Acuicultura
Ministerio de Desarrollo Social	Seremi de Desarrollo Social Región del Bío Bío
	Analista de Inversiones, Seremi de Desarrollo Social Región del Bío Bío
Ministerio del Medio Ambiente	Seremi del Medio Ambiente Región del Bío Bío
	Director Regional Servicio de Evaluación Ambiental SEA
	Encargado Evaluación Ambiental Estratégica, SEREMI Región del Bío Bío
	Departamento de Recursos Naturales y Biodiversidad

	Profesional SEREMI
	Profesional Servicio de Evaluación Ambiental SEA
Ministerio de Salud	Seremi de Salud, Región del Bío Bío
	Jefe Departamento de Acción Sanitaria
	Fiscalizador Seremi de Salud, Región del Bío Bío
Ministerio de Defensa	Comandante en Jefe de la Segunda Zona Naval
	Jefe Departamento Obras y Construcciones, Segunda Zona Naval
	Gobernador Marítimo de Talcahuano
	Capitán de Puerto de Talcahuano
	Capitán de Puerto de San Vicente
	Capitán de Puerto de Lirquén - Tomé
	Capitán de Puerto de Coronel
	Capitanía de Puerto de Talcahuano
	Capitanía de Puerto de Talcahuano
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	Arquitecto División de Desarrollo Urbano, MINVU
	Seremi de Vivienda y Urbanismo, Región del Bío Bío
	Jefe Departamento de Planes y Programas, SEREMI Región del Bío Bío
	Coordinador Regional Programa de Recuperación de Barrios, SEREMI
	Coordinador Equipo Formulación, Evaluación y Gestión de Proyectos de Ciudad
	Jefe Unidad Jurídica SEREMI
	Director SERVIU Región del Bío Bío
	Jefe Operaciones Habitacionales, SERVIU Región del Bío Bío
	Jefe Departamento Técnico, SERVIU Región del Bío Bío
	Profesional Equipo Formulación, Evaluación y Gestión de Proyectos de Ciudad
	Jefe Programación y Control, SERVIU Región del Bío Bío
Consejo de Monumentos Nacionales	Secretario Ejecutivo CMN
	Consejera CMN, Representante del MINVU
	Coordinador Regional del Consejo de Monumentos Nacionales

	Arquitecto Oficina Regional
Superintendencia de Servicios Sanitarios	Jefe Regional
	Fiscalizador
Superintendencia Servicios Eléctricos y Combustibles	Director Regional
	Fiscalizador
Instituto Nacional de Estadísticas INE	Directora Región del Bío Bío

11.2 ANEXO 2: INSTANCIAS DE PARTICIPACIÓN

Cuadro 11.2-1 Instancias de Participación Desarrolladas y Temas Tratados
Fuente: Elaboración propia en base a los antecedentes de la formulación del Plan.

ETAPA	TIPO	TEMAS TRATADOS Y ACUERDOS	FECHA	ACTORES CONVOCADOS
ETAPA 1 DIAGNÓSTICO	Revisión documento de inicio EAE	<p>Revisión y observación del documento de inicio de Evaluación Ambiental. Se especifica la necesidad de establecer con mayor precisión los objetivos específicos del Plan. Además, se requiere aclaraciones por parte del MINVU con respecto a los motivos para acogerse al proceso de EAE.</p> <p>Se indica la necesidad de redactar los criterios de manera que sean auto-explicativos y no separarlos del enunciado, incorporando las tres dimensiones (Económica, Social y ambiental). Además, se requiere identificar los problemas ambientales para el AMC.</p> <p>Se propone redactar los objetivos ambientales en base a la formulación de una meta ambiental y como estos serán acogidos por la Modificación al Plan, dentro de su ámbito de competencia.</p>	31.07.2013	<p>Contraparte técnica: Servicios Públicos Jefe DDUI SEREMI V y U y SEREMI MMA, Región del Biobío y Equipo Habitterra</p>
	Primer Taller EAE	<p>Corresponde al Primer Taller de Participación dentro del proceso de EAE, realizado en la primera etapa del estudio (Información y Diagnóstico).</p> <p>Aportes del trabajo de taller al proceso de formulación de la modificación del plan: El trabajo participativo de actores regionales claves ha permitido elaborar un listado de aspectos positivos y negativos del AMC, esto a fin de tener una imagen actual sobre el territorio en los temas propios que conciernen a la presente modificación (Movilidad-Conectividad, Localización y Emplazamiento de la Actividad Productiva e Infraestructura, Entorno Natural).</p>	06.08.2013	<p>Actores públicos (comunal y sectorial), actores privados (instituciones universitarias, empresas de servicios, portuarias,</p>

ETAPA	TIPO	TEMAS TRATADOS Y ACUERDOS	FECHA	ACTORES CONVOCADOS
				transporte, entre otras) y actores civiles (organizaciones ciudadanas).
	Mesa de trabajo con Servicios Públicos	<p>Corresponde a una instancia (Mesa de trabajo), en la cual se determinan las principales problemáticas que intervienen en materias vinculadas a las áreas de modificación del PRMC.</p> <p>Respecto a los temas abordados que han sido incorporados a la elaboración del plan se señalan:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En cuanto al impacto que producen las Actividades Productivas con otros usos de suelo, se define la necesidad de establecer condiciones que permitan integrar dichas actividades de manera óptima al sistema urbano compatibilizando de manera adecuada los usos de suelo (Ej., áreas verdes de separación, Zonas de amortiguación con usos de equipamientos complementarios a la industria y vivienda). • Establecer e incorporar usos de suelo destinados a acoger Infraestructura (aero-portuaria, de transporte, sanitaria y energética). • En cuanto al tema de conectividad vial, se establece la necesidad de considerar alternativas de interconexión del sistema vial interurbano y urbano-rural. • Incorporar la protección de espacios naturales que se encuentran en el área de desarrollo urbano. • En cuanto a la planificación en el área rural normada, se establece la necesidad de velar por la incorporación de condiciones que permitan asegurar que estos territorios cuenten con la infraestructura necesaria. • Se establece la necesidad de regular y proteger actividades agrícolas y forestales de la provincia, afectas a un proceso de fragmentación territorial, asociado a la existencia de parcelaciones por régimen de tenencia de suelo. 	21.08.2013	Contraparte técnica: Servicios Públicos y Equipo Habitterra.
	Mesa de trabajo con Municipios	<p>Corresponde a una instancia (Mesa de Trabajo) en la cual se determinan las principales problemáticas que intervienen en materias vinculadas a las áreas de modificación del PRMC.</p> <p>Se establece un dialogo entre actores públicos pertenecientes a las 11 comunas. En esta instancia, se establecen los principales problemas o conflictos comunales con las correspondientes propuestas para solucionar dichos asuntos. Los principales acuerdos corresponden a los siguientes:</p>	27.08.2013	Contraparte técnica: Servicios Públicos Jefe DDUI, Asesor Urbanista Municipalidad de Coronel y Equipo Habitterra.

ETAPA	TIPO	TEMAS TRATADOS Y ACUERDOS	FECHA	ACTORES CONVOCADOS
		<ul style="list-style-type: none"> • San Pedro de La Paz. Se establece la necesidad de que el PRMC prohíba la Actividad Productiva peligrosa. • Hualpén. Se requiere solucionar problemas asociados a fricción de uso de suelo entre Actividades Productivas y suelo habitacional, se propone establecer áreas intermedias o de filtro. Por lo demás, se requiere reconocer aquellos espacios naturales de valor natural (Ej. Humedal Hualpén). • Chiguayante. Se requiere reconocer aquellos espacios naturales de valor natural y determinar normas urbanísticas para dichas áreas (Ej. Reserva Nacional Nonguén). • Penco. Se requiere establecer una solución para espacios que actualmente corresponden a áreas con valor natural y que actualmente acogen uso de suelo habitacional. • Santa Juana. Se requiere otorgar un sistema vial que permita mejorar las condiciones de aislamiento que posee la comuna. • Hualqui. Se establece la necesidad de establecer zonas intermedias o de amortiguamiento entre áreas en donde se desarrolla la actividad forestal y zonas habitacionales. • Lota. Solicita revisar vialidades del PRMC que no se corresponden con anchos existentes y revisar zona industrial Colcura. • Tomé. Existen conflictos de compatibilidad entre la normativa definida por el PRC vigente y el PRMC, por ej., no se reconocen áreas o polos de desarrollo turístico rural, discordancia entre zonas de riesgo) • Talcahuano. Se establece la necesidad de solucionar temas relacionados a la conectividad y términos logísticos. Se debe revisar la capacidad del territorio sobre Actividades Productivas peligrosas. • Concepción. Se plantea la revisión del modelo de desarrollo que sustenta el PRMC, el cual es considerado como causante de los actuales conflictos del AMC. • Coronel. Se plantea la necesidad de incorporar instrumentos de gestión urbana, como un apoyo a los IPT vigentes. 		
	Segundo Taller EAE	<p>Corresponde al Segundo Taller de Participación dentro del proceso de EAE, realizado en el avance de primera etapa del estudio (Información y Diagnóstico). Se establece como objetivo, el revisar los temas que han sido incorporados al Diagnóstico y la necesidad de confrontar este con la Imagen Objetivo del Plan 2003.</p> <p>Entre los principales aportes del taller está el reconocimiento de la imagen objetiva del PRMC vigente, en cuanto a reconocer el sistema portuario intercomunal; mantener y complementar la propuesta de conectividad vial, sobre todo en temas</p>	05.09.2013	Actores públicos (comunal y sectorial), actores privados (instituciones universitarias, empresas de servicios,

ETAPA	TIPO	TEMAS TRATADOS Y ACUERDOS	FECHA	ACTORES CONVOCADOS
		de segregación de tipos de transportes; mejorar la relación entre zonas de actividades productivas y zonas residenciales; y revisar y complementar las áreas de valor natural.		portuarias, transporte, entre otras) y actores civiles (organizaciones ciudadanas).
	Mesa de trabajo Actividades Productivas	<p>Se establecen opiniones de los participantes que representan intereses en Zonas Industriales.</p> <p>En general, se solicita mejoras significativas en términos de conectividad, segregando el transporte de carga del resto de la conectividad metropolitana.</p> <p>Se requiere el reconocimiento del emplazamiento de la actividad productiva e infraestructura y que el Plan incorpore áreas de amortiguación (áreas verdes u otros) que permitan separar los usos de suelo que son menos compatibles con la actividad productiva, evitando los conflictos entre ambos usos de suelo.</p> <p>ASMAR y la Plataforma Logística, plantean la necesidad de aumentar las vías para mejorar las condiciones de accesibilidad y conectividad. Por lo demás, destacan la necesidad de establecer el cuidado con las áreas naturales a través del resguardo de estas. Corma Biobío plantea el déficit vinculado a la planificación entre el desarrollo urbano, el desarrollo productivo y la conexión entre todos actores y entes.</p>	19.11.2013	Actores privados vinculados a principales actividades productivas presentes en el territorio de planificación
	Mesa de trabajo Infraestructura	<p>Se plantea la pregunta sobre cuáles son las principales problemáticas y conflictos asociados a la localización de las instalaciones o edificaciones del sector infraestructura. Además de la visión futura que se tiene de la región y posibilidades de desarrollo. Los participantes que han participado de este debate, corresponden a los siguientes: Confederación Nacional de Dueños de Camiones de Chile Región del Biobío, Puertos Coronas SA, San Vicente Terminal Internacional SA, EFE-FESUB Empresa de los Ferrocarriles del Estado y Ferrocarriles Suburbanos de Concepción SA, ESSBIO, Superintendencia de Servicios Sanitarios, ENAP, SEREMI Salud y SEREMI Energía.</p> <p>Los principales temas que se abordaron en la reunión, corresponden a la preocupación por falta de decisiones para controlar la localización de los proyectos residenciales en espacios aledaños a la actividad industrial.</p> <p>Se reconoce el buen uso de las ciclovías urbanas en la comuna de Concepción y San Pedro de La Paz.</p> <p>Preocupación en torno al desarrollo de fenómenos de carácter catastrófico (en Zonas Industriales).</p>	21.11.2013	Actores privados vinculados a principales actividades productivas presentes en el territorio de planificación.

ETAPA	TIPO	TEMAS TRATADOS Y ACUERDOS	FECHA	ACTORES CONVOCADOS
ETAPA 2	Tercer Taller EAE	<p>Esta etapa de participación está relacionada con informar respecto a los avances del estudio y motivar el aporte y/o pronunciamiento respecto a la propuesta preliminar de Anteproyecto del Plan por parte de los actores públicos y privados, que son los principales conocedores del territorio y poseedores de una visión de desarrollo urbano para el AMC.</p> <p>Los principales aportes del taller corresponden a los siguientes ámbitos de la modificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ajuste normativo general del Plan • Ajustes que derivan de la propuesta de estructuración territorial • Ajustes del título de actividades productivas e infraestructura • Ajustes a la definición de áreas de valor Natural del Plan vigente • Reestructuración del sistema vial metropolitano • Ajustes e implementación normativa del área rural planificada. 	24.04.2014	Actores públicos (comunal y sectorial), actores privados (instituciones universitarias, empresas de servicios, portuarias, transporte, entre otras) y actores civiles (organizaciones ciudadanas).
ETAPA 3	Cuarto Taller EAE	<p>Se exponen los principales avances del Plan.</p> <p>En mesas temáticas se revisan las materias del Plan y se reciben observaciones y comentarios en relación a: Área urbana y de extensión urbana, Actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal, Áreas restringidas al desarrollo urbano, Áreas de protección, Áreas verdes y parques intercomunales, Áreas rurales, Vialidad.</p>	21.01.2016	Actores públicos (comunal y sectorial), actores privados (instituciones universitarias, empresas de servicios, portuarias, transporte, entre otras) y actores civiles (organizaciones ciudadanas).