

MEMORIA EXPLICATIVA

**PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DE VALPARAÍSO
SATÉLITE PETORCA CABILDO**

INDICE

1	INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES GENERALES	3
2	AREA DE ESTUDIO	3
3	ANTECEDENTES NORMATIVOS E INDICATIVOS ASOCIADOS AL PLAN	4
3.1	PLAN REGIONAL DE DESARROLLO URBANO Y TERRITORIAL DE LA V REGIÓN DE VALPARAÍSO – PRDUT-V	5
3.2	PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE VALPARAÍSO - PREMVAL	5
3.3	PLAN REGULADOR COMUNAL DE CABILDO	6
3.4	ÍMITE URBANO VIGENTE Y ESTUDIO DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE PETORCA	9
3.5	RELACION ENTRE EL prc DE CABILDO Y EL ESTUDIO DEL PRC DE PETORCA CON EL ESTUDIO: PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DE VALPARAÍSO SATÉLITE PETORCA CABILDO DEL 2007	13
4	OBJETIVOS Y CRITERIOS	18
4.1	OBJETIVO GENERAL DEL PLAN	18
4.2	OBJETIVO ESPECÍFICOS DEL PLAN	18
4.3	CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD Y OBJETIVOS AMBIENTALES	19
4.3.1	Criterios de Sustentabilidad	19
4.3.2	Objetivos Ambientales	19
5	SINTESIS DEL DIAGNÓSTICO	20
5.1	MEDIO FÍSICO Y medio ambiente	20
5.1.1	Clima y Meteorología	20
5.1.2	Geomorfología	20
5.1.3	Hidrología e Hidrogeología	21
5.1.4	Capacidad de Uso de los Suelos	23
5.1.5	Atributos Ambientales	24
5.1.6	Riesgos	26
5.2	SOCIODEMOGRAFÍA	27
5.2.1	Tasa de crecimiento y Proyecciones de Población	28
5.3	SISTEMA URBANO TERRITORIAL	31
5.3.1	Sistema de centros poblados	31
5.3.2	Equipamientos y Servicios Asociados a la Actividad Turística	33
5.3.3	Dinámica del Uso del Suelo	36
5.3.4	Patrimonio Cultural de la Intercomuna	38
5.3.5	Infraestructura Vial y de Transporte	41
5.3.6	Infraestructura Sanitaria	44
5.4	SISTEMA ECONOMICO	46
5.4.1	empleo	46
5.4.2	Principales Actividades Económicas	46
6	PROYECTOS DE INVERSIÓN EN LA INTERCOMUNA	48
7	ANÁLISIS INTEGRADOS DEL DIAGNÓSTICO	51
7.1	SECTORES DEL ÁREA RURAL CON ALTO POTENCIAL DE DESARROLLO	51
7.2	LOCALIDADES CON POTENCIAL DE CRECIMIENTO ASOCIADO A INFRAESTRUCTURA SANITARIA	55
8	CARACTERIZACIÓN DE LA INTERCOMUNA	57
9	IMAGEN OBJETIVO	61
10	ESCENARIOS DE DESARROLLO URBANO	62
11	ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACION TERRITORIAL	64
11.1	FORMULACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS	64
11.2	DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS	66
10.3	DEFINICIÓN DE LA ALTERNATIVA CONSENSUADA	68
11.3	ACUERDOS SOBRE LA ALTERNATIVA CONSENSUADA	73
12	FORMULACIÓN DEL PLAN	74
12.1	ZONIFICACIÓN	74
12.1.1	Área urbana	74
12.1.2	Área Rural (AR)	77

MEMORIA EXPLICATIVA

12.1.3	Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano	80
12.1.4	Áreas de Protección de Recursos de Valor Patrimonial Cultural	82
12.2	SUPERFICIES DEL PLAN	82
12.3	VIALIDAD ESTRUCTURANTE	83
13	ANEXOS	85
13.1	EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL	85
13.2	ESTUDIO DE RIESGOS.....	85

1 INTRODUCCIÓN Y ANTECEDENTES GENERALES

El presente documento corresponde a la Memoria Explicativa del Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso Satélite Petorca Cabildo, en adelante “PRIV-SPC o Plan”, la que conjuntamente con la Ordenanza y Planos, conforman un único cuerpo legal, cuya concepción es un satélite del Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso.

Esta Memoria Explicativa contiene los aspectos técnicos y conceptuales que justifican las decisiones de planificación adoptadas sobre el territorio de planificación (área urbana y rural), en lo que se refiere a todos los elementos que lo estructuran.

La intercomuna formada por las comunas de Petorca y Cabildo, de la Provincia de Petorca, cuentan con un estudio realizado por la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo “Actualización Plan Regulador Intercomunal Satélite Petorca Cabildo”, el cual cuenta con Resolución de Calificación Ambiental aprobada mediante Resolución Exenta N° 316 Valparaíso de fecha 26/10/2007, pero que en el marco de las recientes modificaciones de la Ley 19300 de Bases del Medio Ambiente, mediante la Ley 20417 que crea el Ministerio de Medio Ambiente, a las modificaciones de los planes y políticas de carácter normativo general, y a lo dispuesto en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza, ha quedado obsoleto a nivel normativo y operativo .

Cabe acotar que la modificación a la Ley 19300 de Bases del Medio Ambiente es fundamental en el Desarrollo Territorial Sustentable, ya que establece la obligatoriedad de someter a los Instrumentos de Planificación Territorial, entre ellos los Planes Reguladores Intercomunales, a la herramienta de gestión denominada “Evaluación Ambiental Estratégica” (E.A.E). La E.A.E es una herramienta de gestión ambiental que busca incorporar la dimensión ambiental en el diseño del Plan en todas sus etapas.

En este escenario se ha desarrollado el presente instrumento de planificación territorial en donde la Evaluación Ambiental Estratégica (E.A.E) acompañó al estudio en sus diferentes Etapas y Fases.

2 AREA DE ESTUDIO

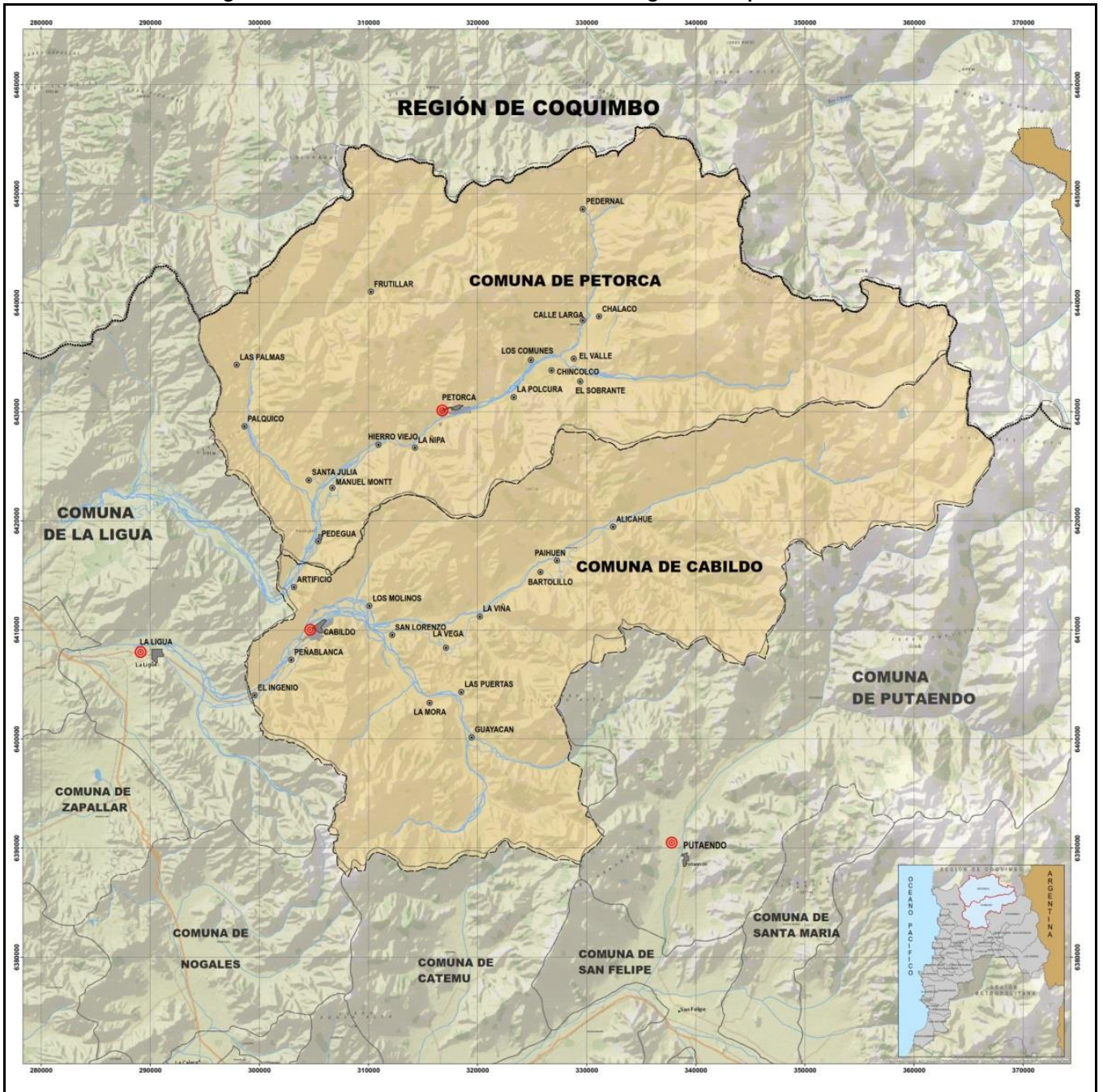
La Intercomuna conformada por las comunas de Petorca y Cabildo se inserta en el sistema morfo dinámico identificado como: Cordillera de los Andes-Precordillera- Valles Transversales. Este medio geográfico ha determinado la dinámica de ocupación del territorio y el desarrollo de las actividades económicas que sustentan la intercomuna. De esta manera, los asentamientos humanos se han concentrado en los sectores planos de los valles transversales asociados a los ríos Petorca y La Ligua, respectivamente, mientras que las actividades económicas fundamentales son la agricultura y la pequeña y mediana minería.

La Intercomuna pertenece a la provincia de Petorca, la más septentrional de las provincias de la Región de Valparaíso. La comuna de Petorca se ubica a 190 kms., aproximadamente de Valparaíso y a 202 kms. al norte de Santiago, por Carretera 5 Norte; Cabildo, se localiza a 132 kms., de Valparaíso, la capital regional y 169 km de Santiago.

Los límites de la intercomuna son las comunas de Illapel y Salamanca (Región de Coquimbo) al norte; la comuna de Salamanca al oriente; las comuna de La Ligua al poniente; y las comunas de Putaendo, Catemu y Nogales , al sur.

La comuna de Petorca, presenta una superficie de 1.516,6 km², con una población de 9.440 habitantes (INE, 2002). Del total de población un 48% es urbano y un 51,9% es rural . Esta comuna ha presentado un bajo crecimiento en el decenio 1992-2002 con solo 167 personas. Por su parte, la comuna de Cabildo, tiene una superficie de 1.455,3 km², con una población total de 18.196 habitantes, de ésta un 65,8% es urbana y un 34.1% es rural. El crecimiento poblacional entre 1992- 2002 es de 2.967 habitantes.

Figura 1 : Localización de la Intercomuna en la Región de Valparaíso



Fuente: Nómade Consultores

3 ANTECEDENTES NORMATIVOS E INDICATIVOS ASOCIADOS AL PLAN

En el presente capítulo se identifican los Instrumentos de Planificación Territorial, en adelante IPT, vigentes (Plan Regulador Comunal o límite urbano) y estudios que tienen injerencia sobre la intercomuna de Petorca-Cabildo.

El PRIV-SPC se desarrolla internalizando los lineamientos estructurantes establecidos en los IPT de mayor jerarquía que se encuentren vigentes o en aprobación (toma lineamientos como importantes antecedentes). Igualmente, en su condición de IPT de mayor escala al comunal, el PRIV-SPC se conforma como un instrumento articulador que permita un adecuado ordenamiento y manejo del territorio a planificar, considerando como un insumo importante el Plan Regulador Comunal de Cabildo (vigente), el Límite Urbano de Petorca (vigente) y el estudio del Plan Regulador Comunal de Petorca (URBE, 2010), que presenta información importante referente a demanda vs oferta de suelo urbano en la actualidad en la comuna. El análisis de estos últimos antecedentes permitieron generar alternativas de estructuración territorial y propuestas de desarrollo territorial que responden efectivamente a las orientaciones actuales de la intercomuna en un nivel y escala mas ajustada.

3.1 PLAN REGIONAL DE DESARROLLO URBANO Y TERRITORIAL DE LA V REGIÓN DE VALPARAÍSO – PRDUT-V

El Plan Regional de Desarrollo Urbano y Territorial, Región de Valparaíso, fue aprobado mediante la Resolución Exenta Nº 230 del 13 de agosto de 2007, por la Comisión Regional de Medio Ambiente (COREMA) de la Región de Valparaíso. Tiene como finalidad establecer un ordenamiento territorial de la V Región de Valparaíso estableciendo directrices regionales.

Su planteamiento principal para el sector de la intercomuna, es potenciar el desarrollo armónico del territorio a través de las inversiones públicas y privadas en infraestructura vial y de transporte, y de gestión del recurso hídrico, complementándolas con inversiones en los sectores de turismo y de desarrollo tecnológico para la adecuada gestión del territorio.

Los proyectos o sectores específicos que se busca desarrollar en la intercomuna son los siguientes:

- Mejoramiento de la infraestructura asociada a la Ruta E- 41 entre La Vega y Alicahue, y entre la Vega y Putaendo; mejoramiento de la Ruta E-37-D y del túnel Las Palmas; mejoramiento de los tramos Petorca- Chalaco y Chalaco- Alicahue. Creación de un camino que conecte las localidades de Pedernal – Coirón y ampliación del túnel La Grupa.
- Mejoramiento de la conectividad del corredor transversal del valle de Petorca favoreciendo la conectividad a escala intermedia hacia el centro urbano de La Ligua, y a escala regional hacia Putaendo, potenciando igualmente el desarrollo productivo de las principales actividades económicas de este sector.
- Generación de infraestructura asociada a embalses a fin de asegurar la disponibilidad del recurso agua para el riego de los Valles de Petorca y La Ligua.
- Mejoramiento de las redes de infraestructura sanitaria en las localidades pobladas interiores, con el objeto de incrementar la calidad de vida de las comunidades, posibilitando las dinámicas de poblamiento de los sectores interiores y extremos de la región.
- Fomentar el turismo, mejorando interconexión de rutas turísticas.
- Proyectos de fomento y transferencia tecnológica asociados a la minería, minimizando los impactos ambientales de dicha actividad extractiva.
- Proyectos destinados a proteger el patrimonio cultural del territorio, mediante la gestión de fondos de la cultura, que permita el financiamiento de programas de actividades culturales periódicas. Para ello se propone crear y habilitar espacios para el desarrollo cultural incorporando en los cuerpos normativos locales iniciativas y zonas de equipamientos culturales.

3.2 PLAN REGULADOR METROPOLITANO DE VALPARAÍSO - PREMVAL

El PREMVAL, vigente actualmente, es uno de los instrumentos de planificación territorial mas importantes en lo que respecta a marco referencial del PRIV-SPC, ya que éste es un satélite de aquel. Los fundamentos de desarrollo del PRIV-SPC se enmarcan dentro de los lineamientos de desarrollo que estructuran la imagen objetivo del PREMVAL.

El Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso se conforma dentro de la estructura funcional de las áreas intercomunales costeras de la Región, enmarcadas en el contexto del desarrollo urbano proyectado para la Región de Valparaíso, así como sus conexiones y relaciones con el Área Metropolitana de Santiago y el Corredor Trasandino.

Su propuesta de desarrollo se apoya en gran parte en el Acuerdo de Complementación Económica con el MERCOSUR el cual generará incrementos en los flujos comerciales recíprocos y una integración física inducida por dicho tratado, complementada con el desarrollo de un conjunto de actividades vinculadas al sector portuario, marítimo, naviero, transportes, turismo y servicios anexos, con lo cual se abren nuevas potencialidades y perspectivas de crecimiento en dicha área.

El punto focal de este IPT es potenciar la adecuada gestión y ordenamiento de un territorio urbanizado ambientalmente sustentable para esparcimiento, turismo, actividades productivas y residencia permanente y de temporada, en un escenario de integración de los mercados de los países del cono sur y de la cuenca del Pacífico y la Macro Región Central de Chile.

Si bien el área de estudio no se encuentra directamente por el paso del corredor internacional Bioceánico, éste generará un impacto sobre la intercomuna asociado fundamentalmente al desarrollo de infraestructura vial que acercara la intercomuna a la zona metropolitana y a Argentina, por lo que se toma en cuenta como un antecedente importante en el análisis de la dinámica regional en la que se enmarca la intercomuna de Petorca-Cabildo.

El PREMVAL establece fundamentos para la definición de su imagen objetivo que se internalizan como antecedentes de desarrollo básicos en la definición de la imagen objetivo del presente Plan. Estos son:

- Identificación de áreas de crecimiento.
- Renovación y rehabilitación urbana
- Generación de una nueva oferta de suelo con destino productivo.
- Asociación de las estrategias de desarrollo metropolitano con la maximización de la productividad y eficiencia de las actividades económicas fundamentales del Área Metropolitana de Valparaíso.
- Transporte, asignación de suelo y solución de des-economías entre funciones urbanas.
- Asociación de políticas públicas urbanas con objetivos de interés social, como la consolidación de vialidad estructurante.

3.3 PLAN REGULADOR COMUNAL DE CABILDO

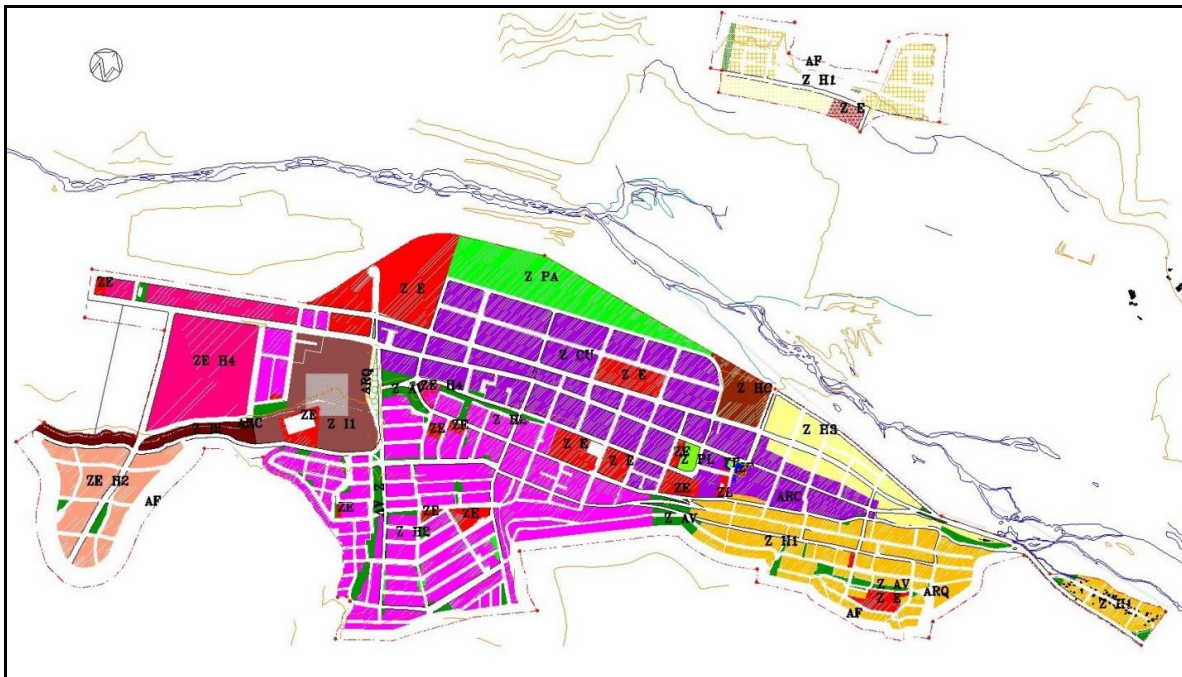
El Plan Regulador Comunal vigente de Cabildo, en adelante PRC de Cabildo, data de 1999 y se encuentra desactualizado por el horizonte del instrumento como por las modificaciones que han tenido la LGUC y la OGUC.

El PRC de Cabildo vigente presenta diversas áreas no consolidadas (ver siguientes Figuras y tablas complementarias) al interior de la zona urbana, los que representan una oferta de suelo para crecimientos futuros al interior de la zona urbana.

Por otra parte, el PRC de Cabildo no establece áreas de restricción por riesgo antrópico ni áreas de amortiguación por la localización de infraestructura asociada a las actividades mineras ubicadas dentro y/o en los alrededores de la ciudad (particularmente es el caso de los relaves activos y en desuso). Solo reconoce el valor histórico de las edificaciones de las faenas mineras El Escorial, donde actualmente existe un relave sin ningún tipo de manejo ambiental.

Asimismo, el PRC de Cabildo define un área de equipamiento deportivo y zona de parque entre el río y el área urbana consolidada, que podría considerarse dentro del PRIV- SCP como un área verde intercomunal a lo largo del Río la Ligua.

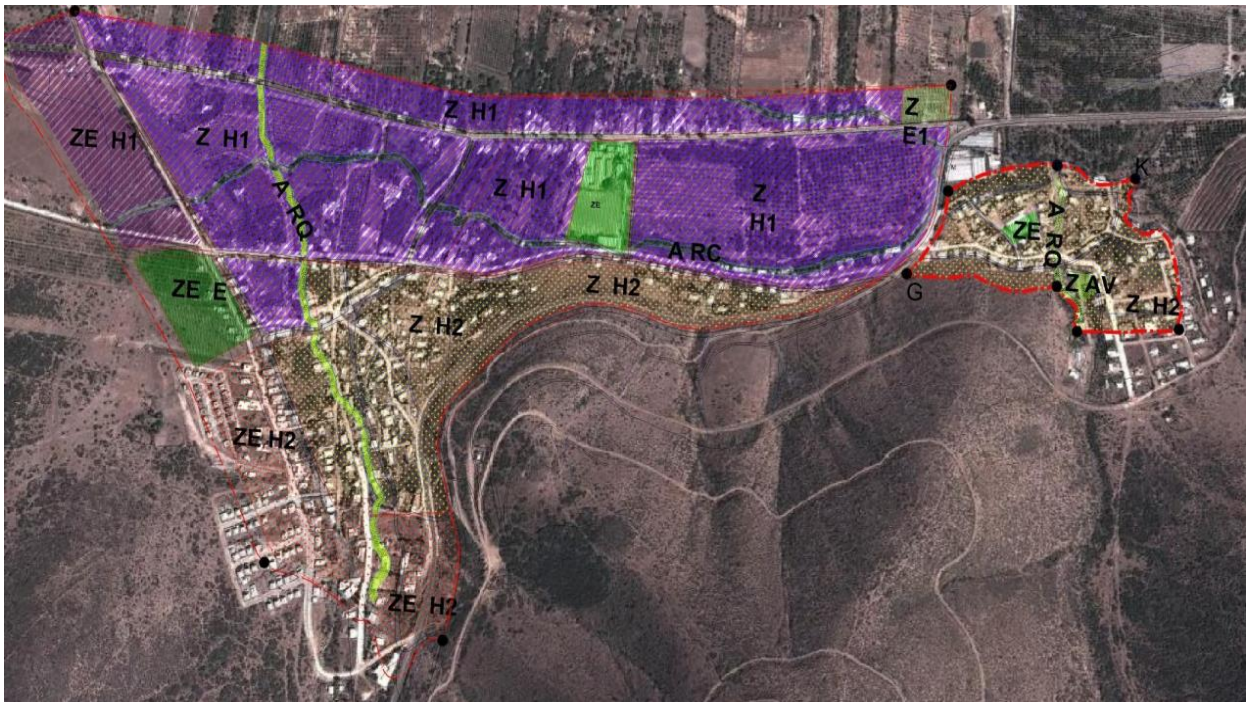
Figura 2 : Oferta de suelo PRC de Cabildo. Ciudad de Cabildo



ANALISIS DISPONIBILIDAD DE SUELO CABILDO (solo se analizan las zonas con suelos disponibles)					
ZONA	COEF. OCUPACION SUELO	COEF. CONSTRUCT	TOTAL M2	CONSOLIDADO * M2	DISPONIBLE M2
Z-CU			477171	314854	162317
Z-H1	0,5	0,5	241431	241431	0
Z-H2	0,5	0,6	604238	555784	48454
Z-H3	0,5	0,6	604238	555784	48454
Z-H4	0,5	0,6	155294	41383	113911
Z-I1			108982	108982	0
Z-I2			18200	0	18200
E-Z-H2	0,5	0,6	119689	119689	0
SAN JOSÉ			195388	38405	156983
SUBTOTAL			2506431	1976312	548.319
CALLES+AV+ OTROS			394251		
TOTAL			2900682		

Fuente: Elaboración propia realizada a partir de imagen satelital y calculo de superficies del PRC Cabildo, 1999.

Figura 3 : Oferta de suelo PRC de Cabildo. Artificio



ANALISIS DISPONIBILIDAD DE SUELO ARTIFICIO					
ZONA	COEF. OCUPACION SUELO	COEF. CONSTRUCT	TOTAL M2	CONSOLIDADO * M2	DISPONIBLE M2
Z-H1	0,5	0,5	327581	66202	261379
Z-H2	0,5	0,6	184941	129459	55482
Z-E	0,5	1	12465	6232,5	6233
E-Z-H1	0,5	0,5	47891	0	47891
E-Z-H2	0,5	0,6	71335	47081,1	24254
E-Z-E	0,5	1	16970	0	16970
SUBTOTAL			661183	248974,3	412.209
CALLES+AV			36433		
TOTAL			697616		

Fuente: PRC Cabildo, 1999.

3.4 LÍMITE URBANO VIGENTE Y ESTUDIO DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE PETORCA

Actualmente la comuna de Petorca solo cuenta con un **límite urbano vigente** correspondiente a la localidad de Petorca, según Decreto N° 4432 del 15 de Noviembre de 1951 (ver siguiente Figura):

Figura 4 : Límite Urbano Vigente de la comuna de Petorca



Fuente: Elaboración propia del estudio, en base a PRC de Petorca, URBE, 2010.

El **límite urbano vigente** de la localidad de Petorca abarca una superficie total de **88,32 ha**, de las cuales no todas han sido ocupadas, existe un sector con mayor potencial para el desarrollo de la actividad residencial, que no es parques ni terrenos con pendientes, como se observa en la figura anterior. El área consolidada total de la localidad de Petorca es de 90,13 Ha., de las cuales un 64,9% (58,5 Ha) se encuentran dentro del límite urbano vigente, y un 35,1% (31,63 Ha) fuera de este límite, en los sectores oriente, poniente y sur-poniente de la localidad, como se observa en la figura anterior.

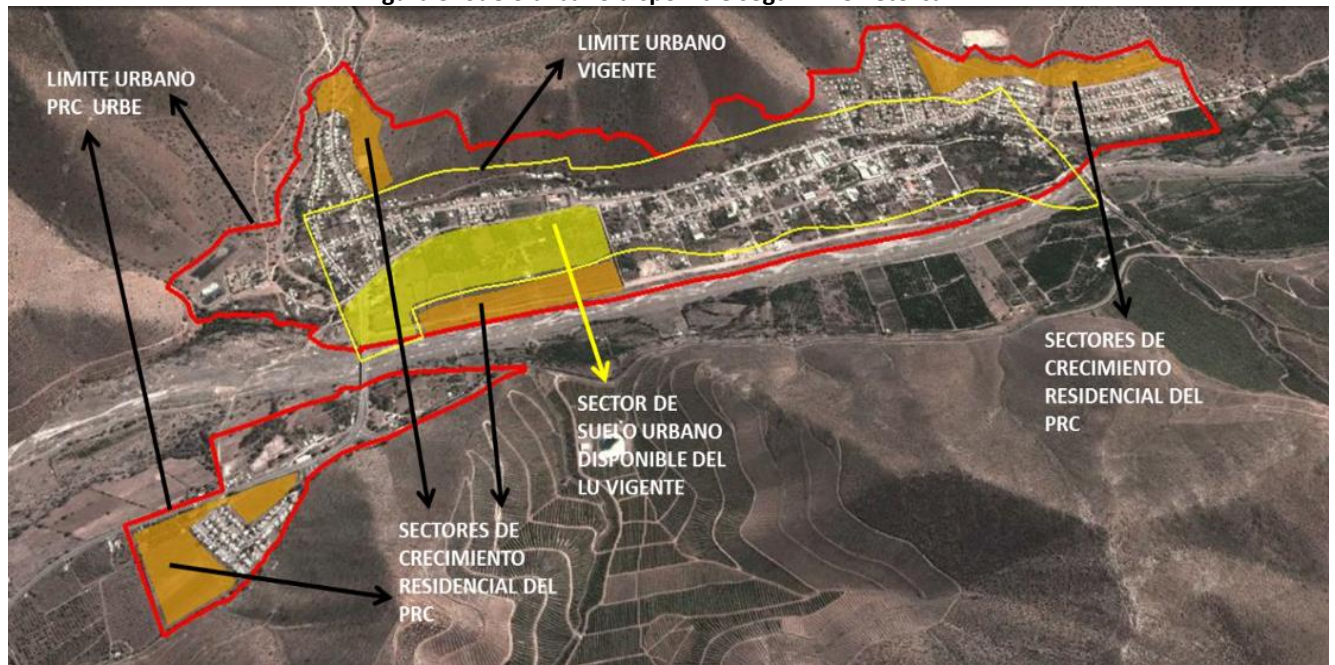
Por otro lado, la comuna de Petorca presenta un estudio de Plan Regulador Comunal, elaborado por URBE en el 2010, en adelante PRC de Petorca, que propone un proyecto de plan, el cual cuenta con Resolución de Calidad Ambiental en el SEIA. Sin embargo, de acuerdo a entrevistas con el DOM de Petorca, el Municipio tiene problemas para aprobar esta propuesta por considerar que éste no se ajusta a la dinámica de desarrollo del suelo urbano en la comuna de Petorca, ya que las condiciones de superficies predial mínima son muy altas en algunos sectores de la localidad de Petorca, y plantean que la localidad de Chincolco no debería ser urbana como propone el PRC, sino mantener su condición rural, permitiendo el adecuado funcionamiento de la actividad residencial complementada con actividades de carácter rural consolidadas en el sector, como la agricultura y la tenencia de animales como cabras, ovejas, caballos, gallinas, etc.

El crecimiento y consolidación de la población de la localidad de Petorca fuera del límite urbano vigente, asociado a la actividad residencial mas densa, y a sectores con mayor potencial para el desarrollo de la actividad residencial, que no es parques ni terrenos con pendientes, es internalizado por el PRC de Petorca, como se observa en la siguiente figura.

El **área urbana propuesta por el estudio del PRC de Petorca** alcanza las **345,41 Ha.** y está conformada por cinco polígonos en total (dos para la localidad de Petorca, dos para la localidad de Chicolco y uno para la localidad de El Valle).

El **área urbana propuesta para la localidad de Petorca** (dos polígonos), alcanza las **195, 41 Ha. generando 107 nuevas Ha. de suelo urbano para nuevos desarrollos**, respecto a lo establecido por el límite urbano vigente.

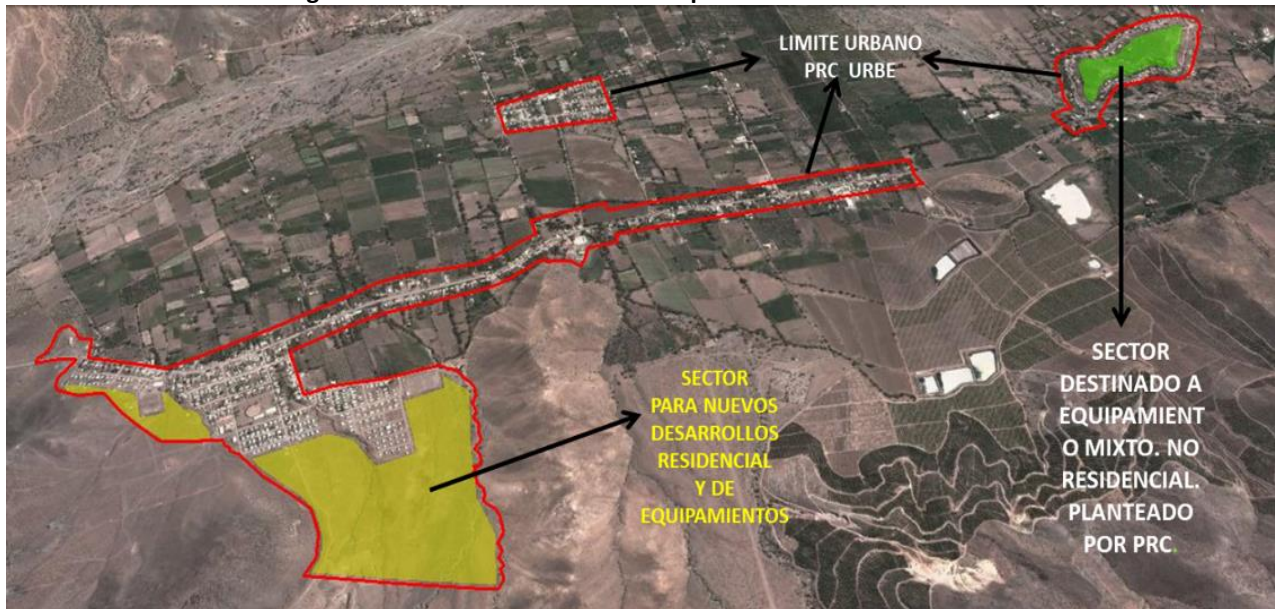
Figura 5: Suelo urbano disponible según PRC Petorca



Fuente: Elaboración propia del estudio

El **área urbana propuesta para Chicolco y El Valle** alcanza las **150 Ha.** Cabe señalar que el límite urbano propuesto por el estudio del PRC Petorca no solo ha reconocido los sectores desarrollados y consolidados de estas localidades (60 Ha), sino que igualmente presenta una significativa oferta de suelo urbano, como se observa en la siguiente imagen.

Figura 6: Límite urbano PRC Petorca para localidad de Chincolco

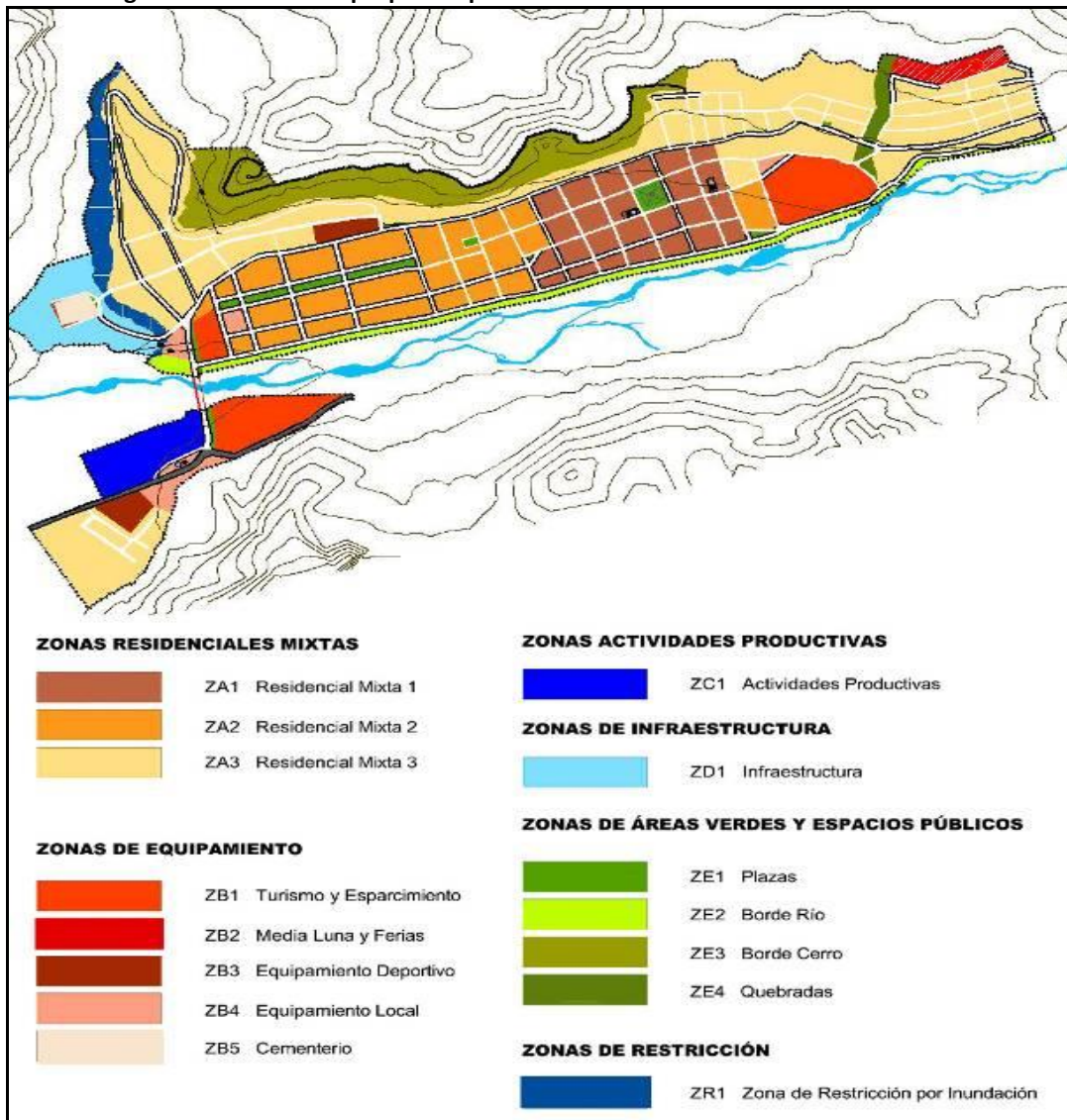


Fuente: Elaboración propia del estudio

Por otro lado las mayores superficies del área urbana del PRC en Petorca (195,41 Ha) están destinadas a los usos residencial, vialidad y áreas verdes, como se observa a continuación:

94,58	Ha. para uso Residencial
19,62	Ha. para uso de Equipamiento
5,33	Ha. para uso de Actividades Productivas
6,85	Ha. para uso de Infraestructura
29,49	Ha. suelo para Áreas Verdes
5,21	Ha. suelo en Áreas de Restricción
34,32	Ha. de Vialidad y Espacios Públicos

Figura 7 : Zonificación propuesta por estudio PRC Petorca. Localidad de Petorca



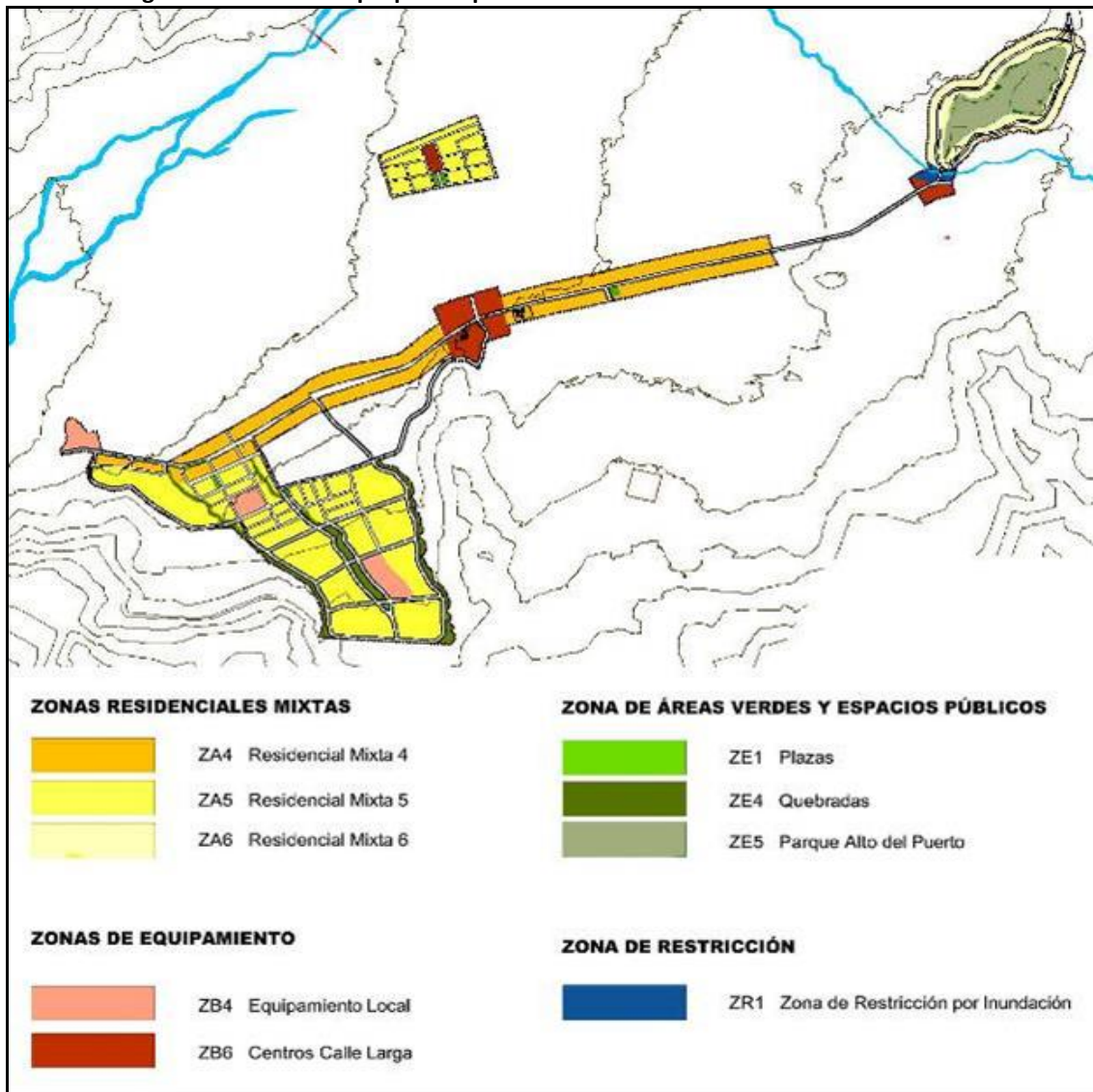
Fuente: Memoria Explicativa, PRC Petorca, URBE, 2010.

Igualmente de las 150 Ha. totales de suelo urbano planteado para la localidad de Chincolco y sectores de El Valle y El Bajo, las mayores superficies son para los usos residencial y áreas verdes como se presenta a continuación:

103,11 Ha. para uso Residencial
 13,20 Ha. para uso de Equipamientos
17,24 Ha. para Áreas Verdes
 0,87 Ha. de suelo con Restricción
 15,55 Ha. de Vialidad y Espacios Públicos

Las densidades propuestas por el estudio del PRC de Petorca van desde los 50 a los 80 hab/ha, en la localidad de Petorca; mientras que en la localidad de Chincolco se definen densidades entre los 40 y 80 hab/ha. En ambos casos las densidades son relativamente bajas, y están asociadas a las posibilidades de ocupación del suelo urbano y a la confirmación de la condición urbano-rural de la localidad.

Figura 8: Zonificación propuesta por estudio PRC Petorca. Localidad de Chincolco



Fuente: Memoria Explicativa, PRC Petorca, URBE, 2010.

3.5 RELACION ENTRE EL PRC DE CABILDO Y EL ESTUDIO DEL PRC DE PETORCA CON EL ESTUDIO: *PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DE VALPARAÍSO SATELITE PETORCA CABILDO DEL 2007*

Un análisis interesante es la relación entre el PRC de Cabildo y el límite urbano de Petorca, y el Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso Satélite Petorca Cabildo, en adelante PRI-SPC 2007, elaborado por la SREMI MINVU de Valparaíso conjuntamente con la empresa ARCADIS en el año 2007 (ver siguientes Figuras), con el PRC de Cabildo se observa lo siguiente:

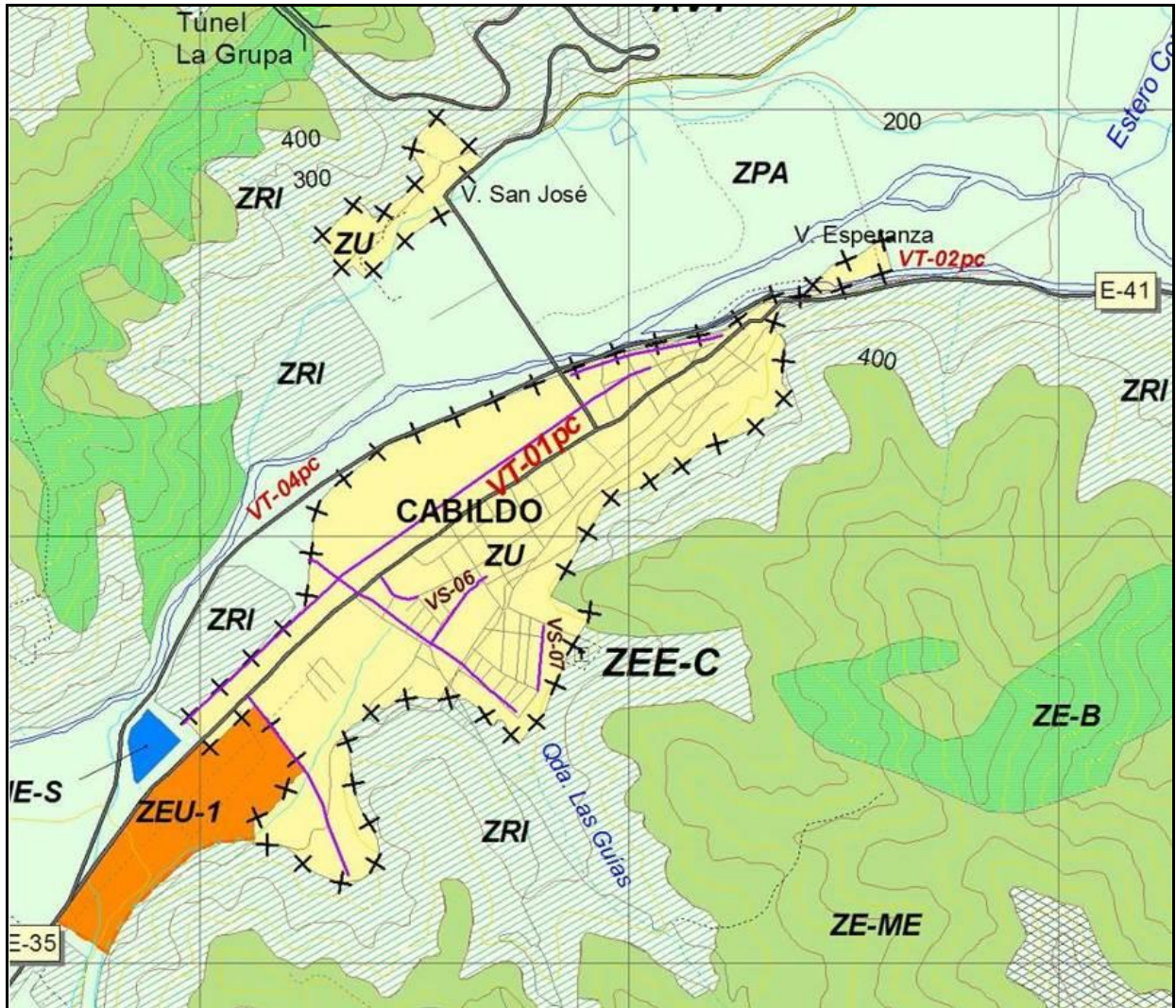
- **PRC de cabildo**

El estudio PRI-SPC 2007, establece como vías troncales la actual Av. Ferrocarril – Iquique, y una vía proyectada paralela al río Cabildo, ambas con un ancho oficial de 30 m. La primera vía deberá asimilarse al ancho existente por la

constitución actual de la morfología urbana de este sector en que predomina la edificación continua. La segunda vía troncal proyectada (VT-04-pc) podría materializarse con el ancho de 30 m., ya que no existen edificaciones aledañas, conecta con el terminal de buses recientemente construido y permitiría dar fluidez al flujo de paso en la ciudad de Cabildo.

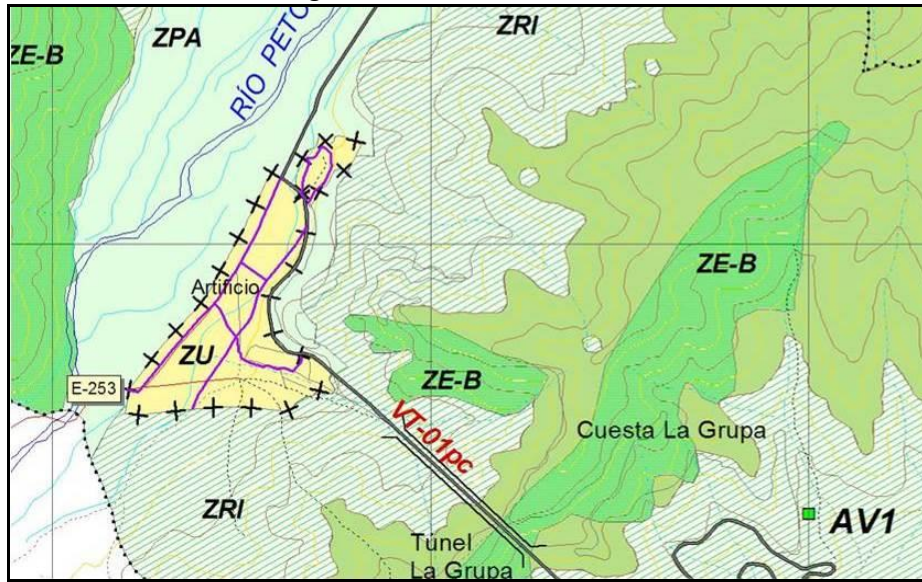
Igualmente este estudio establece que en el área urbana intercomunal se aplicarán las normas establecidas en el PRC de Cabildo, en tanto no contravengan las áreas de restricción.

Figura 9 : Zona Urbana de Cabildo y Villa San José



Fuente: PRIV-SPC, ARCADIS, 2007.

Figura 10 : Zona Urbana Artificio



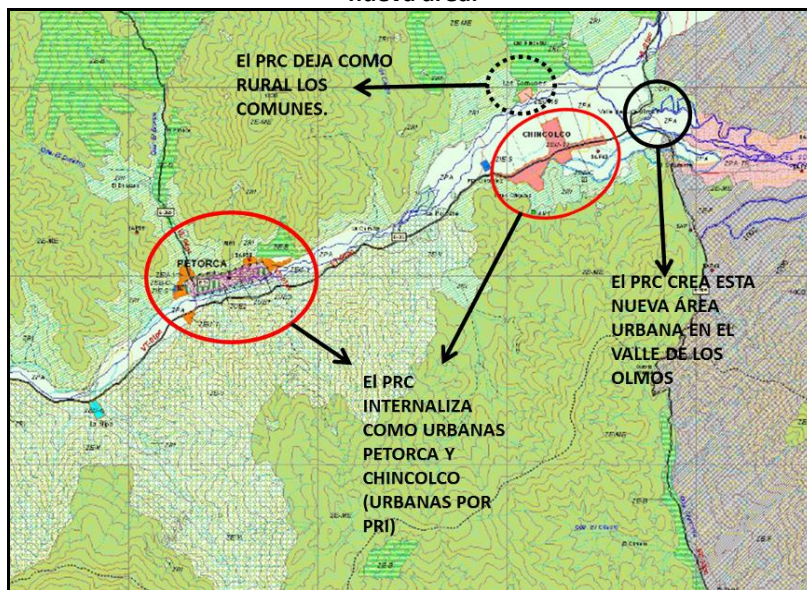
Fuente: PRIV-SPC, ARCADIS, 2007

- Estudio del PRC de Petorca

Al contraponer el PRIV-SPC 2007 elaborado por la SREMI MINVU de Valparaíso conjuntamente con la empresa ARCADIS, en el año 2007, con el estudio del PRC de Petorca (URBE, 2010) se observa lo siguiente:

De todas las localidades que el PRIV-SPC 2007 define como urbanas en la comuna (Petorca, Chincolco, Los Comunes, Pedegua, La Vega, La Ñipa, Hierro Viejo, Santa Julia y Manuel Montt), el PRC sólo asume y establece como urbanas las localidades de Petorca y Chincolco, sumándole una nueva área urbana al oriente de Chincolco en la localidad o sector de El Valle (ver Figura siguiente).

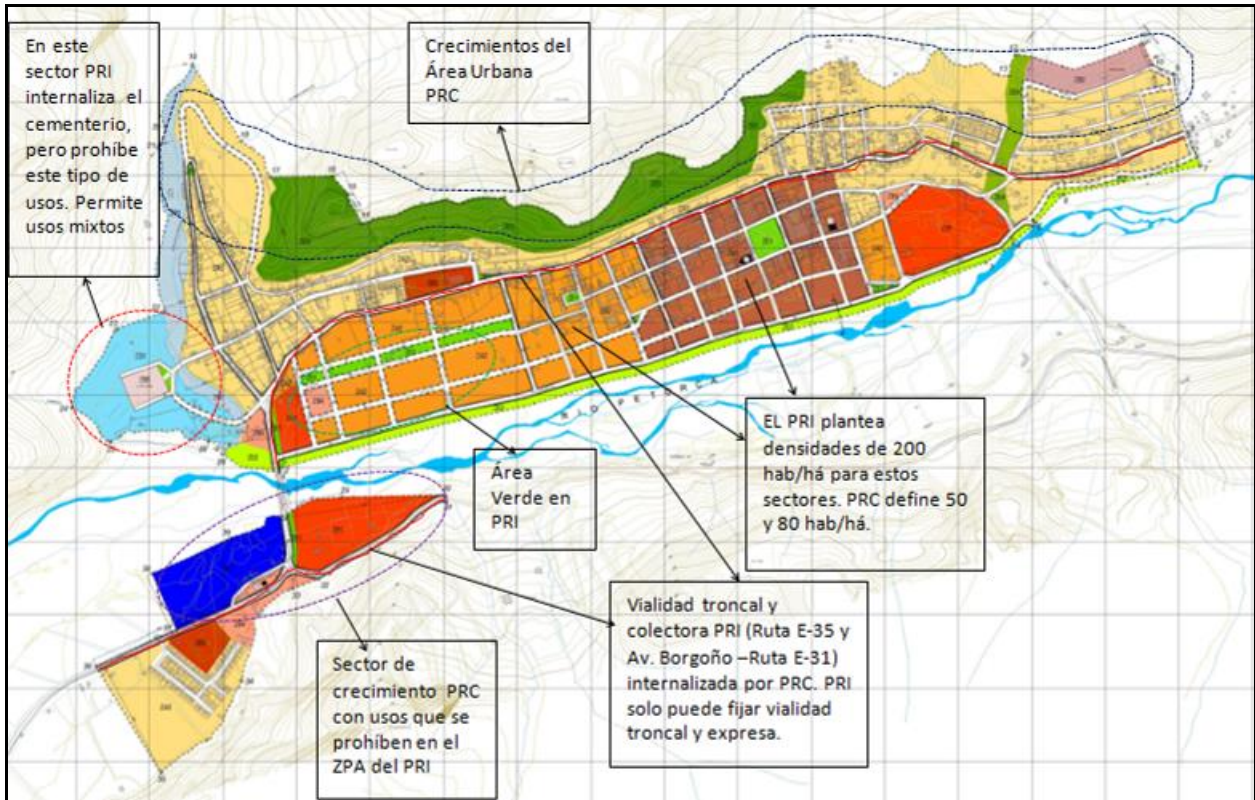
Figura 11: Localidades del PRIV- SPC 2007 que retoma el estudio del PRC de Petorca como área urbana y creación de nueva área.



Fuente: Elaboración del estudio en base a plano PRIV-SPC, ARCADIS, 2007

La zonificación definida por PRIV-SPC 2007 para la comuna de Petorca está desactualizada identificando y definiendo zonas con condiciones muy acotadas y específicas, que restringen el desarrollo armónico del territorio a una escala intercomunal, y que generan discordancias con el PRC en términos de que aquel no está operando como base para el desarrollo y bajada de escala al comunal.

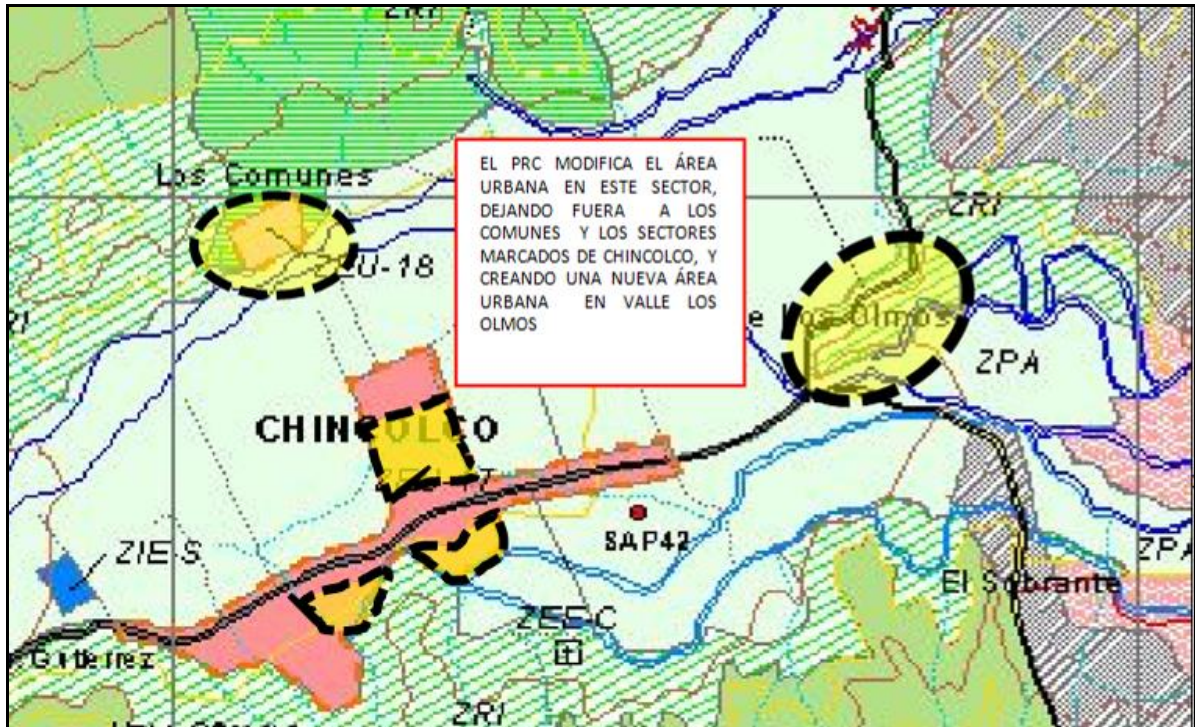
Figura 12: Zonificación y área urbana de Petorca propuesta por estudio PRC vs zonificación y área urbana PRIV-SPC 2007



Fuente: Elaboración del estudio en base plano del estudio PRC de Petorca, URBE, 2010.

La propuesta del estudio del PRC reduce el área urbana de la localidad de Chincolco, ajustándola al desarrollo existente, evitando consumir suelo rural que podría ser usado por la actividad agrícola (Ver Figura siguiente); sin embargo, el PRC plantea un aumento del límite urbano (con respecto a PRIV-SPC 2007) en el sector denominado Los Jazmines, al sur-poniente de la localidad, donde cercanamente a las casas se encuentra un vertedero; además de los problemas de factibilidad sanitaria y de propiedad de la tierra, de este sector de crecimiento.

Figura 13: Área Urbana del PRIV- SPC 2007 que no es internalizada por la propuesta del PRC. Y nueva área urbana del PRC



Fuente: Elaboración del estudio en base a plano del PRIV-SPC (localidad de Chincolco), ARCADIS, 2007

La nueva área urbana propuesta por el estudio del PRC (establecida como rural por el PRIV-SPC 2007), está asociada al desarrollo espontáneo de un asentamiento humano en torno al cerro localizado en el Valle. Este cerro presenta elementos naturales y arqueológicos que le confieren un alto potencial para el desarrollo del agroturismo, y que debe ser resguardado del desarrollo de actividades incompatibles. Para evitar el crecimiento descontrolado de este asentamiento hacia el cerro, y procurar un adecuado manejo de este sector, el PRC lo ha zonificado como área urbana. (Ver Figura anterior).

En lo que respecta a la vialidad estructurante, el PRIV- SPC 2007 establece la vialidad de carácter troncal y colectora del territorio (existente y propuesta). Lo que actualmente no es posible ya que los PRIV-SPC 2007 solo definen vialidad expresa y troncal, no vialidad colectora. Además de que su cantidad debe ser restringida a lo que realmente se requiere para el adecuado emplazamiento, articulación y conectividad del territorio intercomunal.

La vialidad estructurante comunal propuesta por el PRC, internaliza la vialidad troncal y parte de la vialidad colectora del PRIV-SPC 2007, que si bien esta última, no es competencia de este IPT, al PRC le acomoda internalizarla como parte de la vialidad estructurante del área urbana de la comuna.

De acuerdo a todo lo presentado anteriormente, el PRIV-SPC 2007 no está siendo representativo de la dinámica territorial actual de la intercomuna, no es cónsono con las propuestas del estudio del PRC de Petorca (URBE – RCA 2009), además de estar obsoleto en cuanto a la identificación y definición de zonas y de vialidad estructurante (modificaciones normativas OGUC y LGUC y otros): Por todo esto, este IPT no representa un buen instrumento de manejo intercomunal que pueda servir de referente y base para la gestión de los territorios comunales, mientras no se tenga un nuevo Plan Regulador Comunal de Cabildo (PRC vigente de 1999), y un nuevo Plan Regulador Comunal de Petorca ajustado y aprobado.

4 OBJETIVOS Y CRITERIOS

4.1 OBJETIVO GENERAL DEL PLAN

Identificar y definir la conformación del área urbana y rural de la intercomuna Petorca-Cabildo y establecer condiciones de manejo y gestión de este territorio que permitan un equilibrado funcionamiento del mismo, fomentando el adecuado desarrollo de las potencialidades y vocaciones de las distintas localidades que lo conforman, asociadas a las actividades residencial, de equipamiento, turística, agrícola y minera; garantizando la adecuada articulación entre estas actividades, las localidades en las cuales se desarrollan, la infraestructura vial y de manejo del recurso hídrico, y aquellos elementos y sectores que presentan resguardo oficial o que presentan condiciones que deben ser protegidas o tratadas de una manera especial. Toda esto en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica y la participación activa en la toma de decisiones de los actores con injerencia en la intercomuna.

4.2 OBJETIVO ESPECÍFICOS DEL PLAN

- Generar una zonificación del área urbana y rural de las comunas de Cabildo y Petorca, con condiciones de desarrollo de acuerdo a sus características morfológicas y funcionales, a sus capacidades, asociadas fundamentalmente a la infraestructura sanitaria y de transporte, a las condiciones del paisaje natural, y a sus vocaciones dentro del sistema intercomunal.
- Potenciar el desarrollo de sub-centros de equipamientos y servicios que abastezcan el área rural, estimulando la permanencia de la población en las localidades rurales de las comunas de Cabildo y Petorca, desconcentrando el centro-urbano principal en la intercomuna, la ciudad de Cabildo, y minimizando los desplazamientos hacia esta ciudad y hacia la ciudad de La Ligua (capital provincial).
- Proveer una oferta de suelo urbano y rural con condiciones de desarrollo que permitan acoger las potenciales demandas futuras de suelo residencial y de equipamientos y servicios, asociados a las dinámicas económicas de la actividad minera, agrícola y turística en el territorio intercomunal.
- Evitar la dispersión y crecimiento descontrolado de la actividad productiva en el territorio intercomunal generando una zona exclusiva para actividad productiva de carácter "molesto" en el sector de Guayacán-El Cerrado-Cerro Negro, al suroriente de la comuna de Cabildo, con una adecuada conectividad y accesibilidad a nivel intercomunal e interregional, y que está alejada de los centros poblados, evitando así problemas ambientales y urbanos.
- Fomentar la consolidación de nueva vialidad troncal en sentido oriente-poniente (bordes de ríos La Ligua y Petorca y by-pass de Cabildo) que permita ofrecer nuevas alternativas de conectividad y accesibilidad a las localidades y actividades económicas, evitando el paso del flujo de carga de la minería al interior de la ciudad de Cabildo.
- Propiciar el resguardo de los sectores que presentan un alto potencial para el desarrollo de infraestructura de regadío asociada a embalses, al norte de Palquico y al oriente de Guayacán, dada la vital importancia del recurso hídrico y su manejo, en el desarrollo integral de la intercomuna.
- Potenciar los cursos hídricos como elementos territoriales estructurantes y conectores del Plan, por medio de un sistema de áreas verdes en torno a los ríos La Ligua, Petorca y afluentes, como los Esteros Las Palmas, Los Ángeles y Guayacán, que a su vez genere nuevos espacios de recreación para la población, evite su uso para actividades deteriorantes y resguarde sus condiciones ambientales y calidad paisajística.

- Potenciar el resguardo de los valles transversales de los ríos Petorca, La Ligua y afluentes, donde se desarrolla la actividad agrícola y se encuentran suelos de clases I, II y III, a través de la generación de áreas rurales normadas que eviten el desarrollo en estos sectores, de actividades residenciales de alta densidad o equipamiento e infraestructura que impacten negativamente el desarrollo de la actividad agrícola.
- Propiciar un proceso de puesta en valor de patrimonio arqueológico en Altos de Petorca-Alicahue y Valle de Pedernal-el Sobrante y su integración a rutas turísticas y fomento del desarrollo local, por medio de una zonificación que estimule las actividades y servicios turísticos en las localidades rurales.

4.3 CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD Y OBJETIVOS AMBIENTALES

4.3.1 CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD

Los Criterios de Sustentabilidad que guían el diseño del Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso Satélite Petorca Cabildo son los siguientes:

- Lograr un crecimiento territorial equilibrado “Urbano y Rural, buscando potenciar tanto las ciudades cabeceras principales “Cabildo y Petorca”, y centros poblados menores, atendiendo al escenario de escasez hídrica, las demandas futuras de equipamientos, servicios y vivienda y evitando la expansión urbana sobre suelos de vocación agrícola.
- Mejorar las condiciones de vida de las Localidades rurales, dotándolas de suelo urbano de acuerdo a las mejores condiciones de habitabilidad y conectividad, creando sub-centros rurales, manteniendo los modos de vida e identidad rural, y fomentando la permanencia de la población
- Estimular una economía diversificada con menor dependencia del recurso hídrico y más orientado al desarrollo turístico, que a su vez genere el resguardo del patrimonio ambiental y cultural, empleo y desarrollo en el área rural.
- Proponer un Sistema de Áreas verdes integrando principalmente a los cursos hídricos, por sus servicios ambientales y el resguardo de ocupación urbana de áreas inundables.

4.3.2 OBJETIVOS AMBIENTALES

Los objetivos ambientales del Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso, Satélite Petorca Cabildo son los siguientes:

- Resguardar los suelos agrícolas de clases Ir, IIr y IIIr, existentes en los Valles de los ríos La Ligua y Petorca. por medio de un área rural normada, que mantenga su uso agrícola.
- Resguardar los sitios de interés de biodiversidad correspondientes a Altos de Petorca y Alicahue, Cordillera El Melón, Palmas de Petorca y Cerro El Tabaco, por medio de un área rural normada que permita solo equipamiento científico y turismo con baja ocupación del suelo.
- Resguardar los servicios ambientales y valor paisajístico de los cauces de los ríos Petorca y La Ligua, por medio de un área verde intercomunal (AV)
- Contribuir al mejoramiento paisajístico y ambiental de la localidad de Cabildo y Petorca, que se encuentran próximas a relaves mineros, por medio de un área verde, área rural normada y Área de Riesgos por Actividad o Intervención Humana).
-

5 SINTESIS DEL DIAGNÓSTICO

5.1 MEDIO FÍSICO Y MEDIO AMBIENTE

5.1.1 CLIMA Y METEOROLOGÍA

Las cuencas de los Ríos Petorca y La Ligua presenta un clima mediterráneo con precipitaciones que varían en ambos valles dependiendo de la altura y de la cercanía a la costa. En sentido poniente-oriente se denota la influencia marítima, por ejemplo, en el sector de Cabildo durante los meses más lluviosos se registran precipitaciones de 300 mm., mientras que en sectores más andinos como es el caso de Chalaco las precipitaciones disminuyen considerablemente a casi la mitad registrándose un total de 198 mm.

Las temperaturas presentes en el área de estudio, marcan temperaturas medias del orden de los 4,6°C en invierno y de 28,2°C en verano, con temperaturas medias anuales de 14,4°C.

La condición térmica determina una acumulación de horas de frío anual de 895 horas, lo que permite la plantación de frutales de hoja caduca con moderado requerimientos de frío invernal (durazneros, nogales, etc.), sobre todo en la parte baja de los valles.

Una acotación importante es la referente a las condiciones “micro climáticas” que se producen en los valles de Petorca y Cabildo, donde las temperaturas más frías se ubican en el fondo de los valles y las más cálidas alcanzan las laderas de los cerros, que han tomado una gran relevancia económica para los cultivos subtropicales, especialmente los paltos.

La dirección del viento predominante en la Intercomun es de Suroriente a Norponiente en el otoño e invierno, con velocidades promedio de 20 k/h, correspondiendo a una intensidad de leve a moderada. En el ciclo anual la mayor intensidad es en el mes de junio y en el ciclo diario corresponde a las 00:00 hrs. (Punto de medición Ciudad de Petorca Latitud 32.25 S Longitud 70.92 O)

5.1.2 GEOMORFOLOGÍA

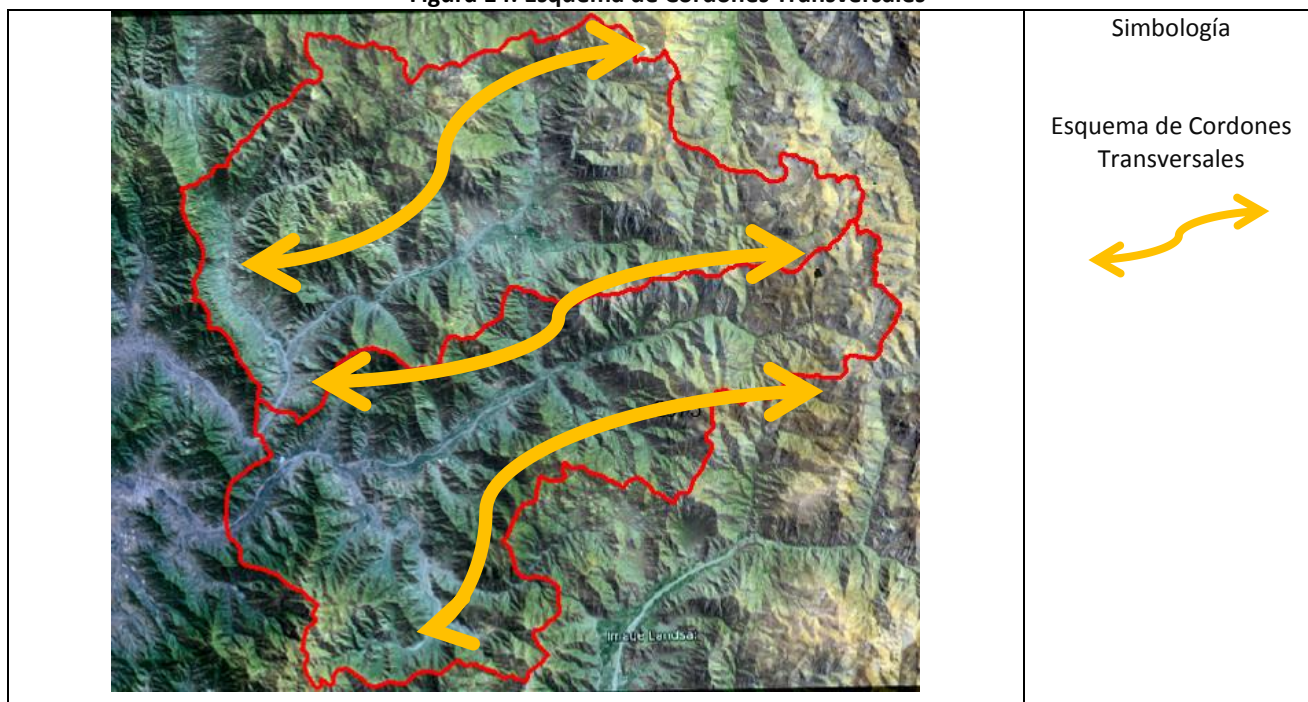
La intercomuna es un sector de transición entre el Norte Chico y la Zona Centro, dominado por cordones montañosos transversales con alturas máximas entre 700 y 3500 m.s.n.m., por valles longitudinales y por valles transversales formados por la cuenca del río Petorca y la cuenca del Río La Ligua (comuna de Cabildo).

Si bien la existencia de estos cordones montañosos genera la presencia de microclimas al interior de ambos valles, también se presenta como un elemento de aislamiento entre los poblados de las comunas de Petorca y Cabildo, y de éstas con otras comunas colindantes de la provincia.

Los valles transversales de la intercomuna tienen una gran importancia en cuanto a la concentración de los centros poblados y al desarrollo de la agricultura (mayor en valle de Cabildo) y el turismo, pues en ellos no sólo se generan microclimas, complementados con la presencia de recursos hídricos y de suelos de baja pendiente, sino que también constituyen elementos paisajísticos particulares concebidos por la exposición de laderas, generándose de forma natural un contraste respecto al tipo y abundancia vegetal.

Los principales cordones y cerros y la disposición espacial que alcanzan éstos en el territorio se observan en la siguiente figura.

Figura 14: Esquema de Córdones Transversales



Fuente: Elaboración del estudio

Por su parte los valles longitudinales existentes en el sector comprendido por la Intercomuna, tienen características específicas; son valles angostos y de corta extensión con escasos asentamientos humanos con baja población, formados básicamente por acción fluvial de los Ríos Pedernal y el Estero Las Palmas (comuna de Petorca), y por el Estero Los Ángeles (comuna de Cabildo).

5.1.3 HIDROLOGÍA E HIDROGEOLOGÍA

En el sector norte de la Región de Valparaíso, dominan dos redes hidrográficas, la de Petorca y La de La Ligua. Ambas conforman sistemas hídricos particulares de gran trascendencia para las actividades que se desarrollan a lo largo de su trazado desde orientación E-W.

Río Petorca en Comuna de Petorca:

El río Petorca posee un régimen nivo-pluvial, con gastos mayores en primavera y largos periodos de estiaje. La hoya del Río Petorca, tiene una orientación generalizada NE/ SW, en la comuna de Petorca, con longitud, en toda su extensión, de unos 36 Km y ancho, del orden de 20 Km. La gran mayoría de los tributarios son de corto recorrido y especialmente aquellos que se originan en la vertiente Sur. El Río Petorca se constituye con el nombre de tal, aguas abajo de la confluencia de sus dos afluentes cordilleranos de mayor importancia: El Río Pedernal o también llamado Estero Chalaco, y el Río del Sobrante, que se juntan en Chincolco (650 m.s.n.m).

El Estero Las Palmas, se desarrolla al igual que el Río Pedernal en orientación N-S, y eminentemente en la vertiente Norte; en su curso inferior presenta un valle con amplitud cercana a los 3 Km.

Río La Ligua en comuna de Cabildo:

La hoya del Río La Ligua en la comuna de Cabildo se desarrolla en su mayor extensión con dirección aproximadamente NE/SW, tiene régimen mixto y su longitud es del orden de 28 Km, en el sector de la comuna de Cabildo, donde aparecen numerosos tributarios caracterizados por sus cortos recorridos. En general, el mayor aporte de área drenada se encuentra junto a la vertiente Sur del valle. La mayor amplitud de la cuenca desarrollada en dirección Norte – Sur,

se encuentra específicamente frente a San Lorenzo, donde alcanza unos 35 Km debido a la influencia del Estero Los Ángeles.

A partir de su nacimiento, el río principal recibe el nombre de Estero de Alicahue, nombre que conserva hasta la localidad del mismo nombre a 622 m.s.n.m.

Desde la cota de los 1.300 m hasta la localidad de Alicahue, el río principal toma un rumbo marcadamente NE – SW, muy rectilíneo. Aquí el valle gradualmente se ensancha en la medida de su avance a la costa y disminuye la pendiente de escurrimiento, pero conserva las características propias de un cauce montañoso y capaz de provocar aluviones con ocasión de precipitaciones anormalmente intensas; la frecuencia de dichos aluviones se manifiesta en la abundante existencia de cubierta de grava o ripios muy gruesos, muy recientes y dispuestos a todo lo ancho del valle en esta parte.

Entre Alicahue y la Vega (aproximadamente 350 m.s.n.m.) el cauce principal todavía sigue un curso próximo a NE-SW, aunque menos nítido que en el tramo anterior. En éste sector el valle empieza a disminuir sensiblemente el calibre de los materiales acumulados. Los afluentes de ambas vertientes se presentan muy poco desarrollados.

Desde el poblado La Vega hasta la confluencia del Estero Los Ángeles, el Río La Ligua mantiene dirección cercana E-O y un valle bien conformado que se ensancha ligeramente en relación a los sectores situados inmediatamente aguas arriba y aguas abajo. Así, en éste sector comienza a manifestarse en los costados del valle remanentes de acumulaciones fluviales más antiguas y las cuales aparecen cortadas y reemplazadas por el relleno más reciente del río; tales remanentes, como terrazas muy modificadas por procesos de erosión, se presentan especialmente hacia la vertiente Norte y precisamente el río actual corre adosado a dicho costado, mientras hacia el Sur existen terrenos relativamente bajos, con cotas similares a la del lecho del río, que han sido inundados en épocas recientes y pueden ser ocupados por el río en cualquier crecida importante.

En el tramo del río La Ligua comprendido entre Estero Los Ángeles y el poblado de Cabildo (184 m.s.n.m) escurre sobre un valle que forma un gran arco de convexidad hacia el Norte, en ésta zona el curso principal fluye adosado al costado Sur del Valle, ya que debe haber conservado esta posición por efecto del cono de la quebrada Las Chacarillas emplazado al Norte.

En lo que respecta a la hidrogeología, en las cajas de ambos ríos se encuentran sedimentos de gran permeabilidad, a través de los cuales escurre el agua subterráneamente, a menor velocidad que en la superficie.

DGA, IPLA y AC (1998) señalan un acuífero libre en el valle del río Petorca, que se desarrolla a lo largo de todo el valle principal. En el valle de La Ligua también se presenta un acuífero libre que se extiende a lo largo de todo el valle.

En 1996 la DGA, basándose en estudios del CNR et al (1982) determinó que la carga media del acuífero del valle de Petorca es de 570 l/seg., mientras que en el valle de La Ligua, la recarga es cerca del doble (1.106 l/seg)

Un factor muy importante en la intercomuna en lo que respecta a clima, hidrología e hidrogeología, es el proceso de desertificación que está sufriendo la intercomuna como producto de la fuerte disminución de las precipitaciones, generando una escasez de los recursos hídricos que sustentan la actividad agrícola y potencian los elementos de valor natural asociados al paisaje.

5.1.4 CAPACIDAD DE USO DE LOS SUELOS

De acuerdo a sus capacidades productivas, los suelos pueden ser clasificados en ocho distintas clases que se diferencian de acuerdo a las limitantes y restricciones que presentan al desarrollo agrícola de los diversos cultivos existentes¹

Las capacidades productivas los suelos de clases I, II y III constituyen un importante potencial para el desarrollo económico de un territorio, por cuanto a partir de ellos se conforman una serie de sistemas productivos.

El territorio correspondiente a la intercomuna se caracteriza por un predominio de los suelos de clase VII y VIII, los cuales representan un 96,9% de su superficie total y están asociados principalmente a la Cordillera de Los Andes y a los Valles Transversales (ver tabla siguiente).

Sólo un 2,4 % de la intercomuna cuenta con suelos de clase I, II y III, destacando entre ellos el predominio de suelos clase III el cual representa un 1,42% del total área de estudio. La Clase III tiene una mayor representatividad en la comuna de Cabildo con un 2,9 % de la superficie comunal, mientras que en Petorca este suelo ocupa el 0,9 %. En lo referente a los suelos clases I y II, éstos representan un porcentaje bastante bajo en la intercomuna (0,9%).

La ubicación de los suelos de mayor capacidad para uso agropecuario en ambas comunas es a lo largo de los valles en las terrazas más amplias que ha ido generando el río. En la comuna de Petorca se destacan el sector de Chincolco y sus alrededores; y las localidades de Santa Julia, Manuel Montt y Pedegua.

En el caso de la comuna de Cabildo, los sectores con capacidad de uso I, II y III están encuentran fundamentalmente en el sector central del valle principal, desde Cabildo hasta La Viña.

La restricción principal asociada al suelo en la intercomuna está dada fundamentalmente por la escasas de suelos I, II y III, y a los procesos de erosión causados por la extracción de la cobertura vegetal, sobre pastoreo e inadecuado manejo de pendientes. Se suma a ello, el escaso desarrollo vegetativo, factor que debiera contribuir a la protección natural del suelo ante eventos de precipitación.

Tabla 1: Capacidad uso de suelo Intercomuna Cabildo Petorca

Clase de Suelo	Cabildo		Petorca		Total Intercomuna	
	Hectáreas	%	Hectáreas	%	Hectáreas	%
I	242,75	0,2%	120,18	0,1%	362,93	0,1%
II	1785,67	1,3%	643,1	0,4%	2428,77	0,8%
III	2800,09	2,0%	1372,55	0,9%	4172,64	1,4%
IV	790,1	0,6%	810,17	0,5%	1600,27	0,5%
VI	227,93	0,2%	337,12	0,2%	565,05	0,2%
VII	2307,56	1,6%	468,32	0,3%	2775,88	0,9%
VIII	134681,77	94,3%	146214,32	97,5%	280896,09	95,9%
Total I, II y III	4828,51	3,4%	2135,83	1,4%	6964,34	2,4%
Tota IV y VI	1018,03	0,7%	1147,29	0,8%	2165,32	0,7%
Total VII y VIII	136989,33	95,9%	146682,64	97,8%	283671,97	96,9%
Superficie Comunal	142835,87	100,0%	149965,75	100,0%	292801,62	100,0%

Fuente: CIREN, Estudio agrológico V Región.

*No incluye clase V, porque el territorio provincial no presenta dicha categoría. Sólo se consideran las superficies relacionadas con las clases de suelo I al VIII. Las áreas urbanas, caja de ríos y otros elementos no se incluyen.

¹ CIREN. Estudio Agrológico V Región.

5.1.5 ATRIBUTOS AMBIENTALES

Los principales atributos ambientales presentes en la Intercomuna corresponden a los sectores que aún conservan biodiversidad, esto debido a que el medio natural ha sido altamente intervenido por la actividad minera, agrícola, ganadera y los asentamientos humanos.

5.1.5.1 FORMACIONES VEGETACIONALES

En la Intercomuna de Petorca- Cabildo, el bosque esclerófilo ocupa una superficie de 30519 ha (22%) en la comuna de Cabildo y 11654,6 ha (10,3%) en la comuna de Petorca. El Bosque Esclerófilo se desarrolla en laderas de exposición sur y fondos de quebradas y en la Intercomuna se concentra principalmente en el sector Altos de Petorca (Comuna de Petorca) y en el sector Altos de Alicahue (Comunas de Petorca y de Cabildo), ambos sectores se encuentran identificados como sitios prioritarios de conservación de la biodiversidad por la Estrategia Regional de Biodiversidad (E.R.B).

La formación matorral es una de las formaciones vegetacionales, más importante de la Intercomuna de Petorca-Cabildo, la cual ocupa una superficie de 33.598, 9 ha, con un porcentaje de uso del suelo de un 24,2%. Destaca igualmente, la superficie de praderas las cuales son de uso ganadero las cuales alcanzan un 24,6% (C. de Cabildo) y un 40,5% en la comuna de Petorca. En términos de cultivos, la superficie es reducida alcanzando solo un 4,9% y 5,5% en ambas comunas.

5.1.5.2 SITIOS PRIORITARIOS DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

En la Intercomuna de Petorca- Cabildo se identifican los siguientes sitios prioritarios de biodiversidad, de acuerdo a la Estrategia Regional de Biodiversidad:

- **Altos de Petorca y Alicahue**

Se encuentran en el sector de la Pre-cordillera de Los Andes y es compartido por las comunas de Petorca y Alicahue. **Los Altos de Petorca y Alicahue, junto al Cerro El Melón, forman parte de los 62 sitios prioritarios a nivel nacional, identificados para su conservación.** La importancia de este sector que de acuerdo a la E.R.B, presenta 105 especies de fauna donde se incluye la población más importante de “guanacos” de Chile Central, pumas y cóndores. Presenta una superficie de 112.951, ha.

Este sector además posee valor cultural al encontrarse sitios arqueológicos, el Camino del Inca y el trazado del sendero de Chile, que corresponde con el camino de ripio que va de Alicahue a la comuna de Putaendo. Asimismo, se encuentra la laguna Chepical, la cual constituye un embalse de regadío sobre los 3.000 msnm.

Las principales amenazas del sector son la deforestación para leña, la presencia de faenas mineras, y la ganadería. Igualmente, se identifica como importantes amenazas del lugar el déficit hídrico, el empobrecimiento de los suelos y competencia de alimento entre el guanaco y la actividad ganadera².

La importancia para la planificación territorial de la Intercomuna, es la presencia de localidades rurales que constituyen la puerta de entrada a la pre cordillera y al sitio prioritario. Estas localidades son Alicahue, Sobrante y el Valle. Este conjunto de localidades pueden constituir sub- centros de equipamientos de ecoturismo, dotando de las condiciones normativas que permitan el establecimiento de servicios turísticos que en la actualidad no se presentan. En el caso de las localidades del Valle, Calle Larga y Pedernal junto al río Pedernal, se encuentran dentro del sitio prioritario. En este sector ya existe señalética y actividades asociadas al agro y eco turismo. Todo el sector, es atravesado

² Presentación facilitada por el Laboratorio de Geografía Física; Instituto de Geografía UCV, de proyecto “Descubre y protege nuestro ecosistema cordillerano”, 2011

longitudinalmente por la vía E-375 la cual se encuentra sin pavimentar. La presencia de esta vía facilita el desarrollo de las actividades turísticas.

Fotografía 1: Vistas de Altos de Petorca- Alicahue, destaca la vegetación de la estepa Alto Andina



Fuente: Gentileza de Laboratorio de Geografía Física, Instituto de Geografía UCV.

- **Cordillera El Melón**

Corresponde a un sitio prioritario perteneciente a un ecosistema terrestre continental, con presencia de bosque esclerófilo. En este sector de acuerdo a la E.R.B se encuentra una de las mayores concentraciones de Belloto del Norte *Beilschmiedia miersii*, la cual es una especie que se encuentra en categoría de vulnerable. Constituye un corredor biológico, donde se encuentran especies de fauna con problemas de conservación. Solo parte de la Cordillera el Melón, pertenece a la comuna de Cabildo.

Las principales amenazas del sector y con mayor impacto del sector es la actividad minera. Las principales faenas mineras corresponden a la Mina Las Cenizas, Botadero Farellones, Mina Cabildo y la expansión minera Carmen-Margarita. (ver Informe Ambiental adjunto). Estas actividades se desarrollan al interior del sitio prioritario de biodiversidad.

- **Cerro Tabaco**

De acuerdo a la E.R.B, es un sitio correspondiente a los ecosistemas terrestres de la Ecorregión Terrestre Continental. Se inserta en la formación vegetacional de “Matorral Andino Esclerófilo”. Corresponde a un cordón montañoso con Bosques en quebradas. Cuenta con una superficie de 18.423 ha.

En este sector se encuentra el límite norte de la especie *Austrocedrus chilensis* (Ciprés de la Cordillera), especie propia del sur de Chile y la *Krameria cistoidea* (Pacul). La Localidad más próxima al sector corresponde a Guayacán. Este sector presenta potencial turístico, dado que es atravesado por la vía E-461 pavimentada que une con la comuna de Putaendo. En este sector, se realiza venta de productos de la ganadería caprina por la población local

Entre las principales amenazas de la biodiversidad del sector se encuentran la actividad minera del Complejo Cerro Negro en la quebrada de Pitipeumo, al suroriente de la comuna de Cabildo, el pastoreo de caprinos y la extracción de leña.

- **Palmas de Tilama**

Se encuentra al norponiente de la comuna de Petorca, con una superficie de 1.896 ha. De acuerdo a Gajardo (1994) pertenece a la formación vegetacional de "Matorral Estepario arborescente". La importancia del sector radica en la presencia de la especie "Palma Chilena" (*Jubaea chilensis*), con bosque esclerófilo (Quillay, Boldo, Peumo, etc.)

Se encuentra protegida por el D.S. 701 de 1974, el cual su explotación o tala debe ejecutarse según plan de manejo aprobado por CONAF.

Las principales amenazas la constituye la actividad minera (pequeña y mediana). En efecto se observó en visita a terreno tronaduras de actividad minera, una minera de cal, y desechos de la actividad minera la cual se deposita sin ningún tipo de manejo sobre el bosque esclerófilo y las especies de Palma Chilena.

- **Bosques y especies de interés de preservación**

De acuerdo a CONAF provincial, existe una serie de bosques de preservación de tipo "esclerófilo" (peumo, litre, quillay, Boldo), los cuales se encuentran protegidos por la Ley de Bosque. Estos se encuentran en general en el fondo y cabeceras de quebradas (ver Informe Ambiental adjunto), como se indica a continuación:

Comuna de Petorca.

- En ladera nor-poniente de Cordón de cerros del sector Pedernal (Ver Informe Ambiental adjunto). En este sector, existe un incipiente turismo rural apoyado por INDAP, por lo cual el resguardo de la vegetación nativa es fundamental para potenciar el turismo agroecológico.
- Quebrada Zapallar, frente a Hierro Viejo. Existe interés de propietarios por su valor de biodiversidad dejarlo solo para actividades científicas y de ecoturismo.

Comuna de Cabildo

- En torno al Estero Contuso, sector Los Molinos Se encuentra bosque esclerófilo con especies hidrofitas como el Canelo.
- En sector el Quemado, existen especies de "Guayacán" (*Porlieria chilensis*), en estado "Vulnerable" de conservación y en sector La Mora.
- Quebradas de Quitalcura y Vitahue. Este sector se encuentra en las quebradas en el cordón montañoso de exposición norte entre los poblados de La vega y Quitalcura. En estos sectores se encuentra vegetación nativa relevante y especies de Guayacán (*Porlieria chilensis*)

5.1.6 RIESGOS

5.1.6.1 RIESGOS NATURALES

En lo que respecta a los riesgos naturales, en la intercomuna se identifican las siguientes áreas de riesgos asociadas:

- **Área de riesgo por ser inundable o potencialmente inundable por proximidad a lagos, ríos, esteros, quebradas, cursos de agua no canalizados, napas freáticas o pantanos.**

Corresponden a terrenos de eventual inundación o desborde de ríos, esteros y de los principales cursos naturales de agua del territorio. Igualmente corresponden a terrenos ubicados en zonas deprimidas, de baja permeabilidad, con niveles freáticos someros y deficiente drenaje del terreno, frecuentemente inundadas debido a lluvias intensas y/o prolongadas.

Estas áreas corresponden principalmente a los cauces actuales y subactuales de Río La Ligua, Río Petorca, Estero Los Loros, Estero Las Palmas, Estero Sobrante, Estero Alicahue, Estero los Ángeles y Estero Guayacán.

- **Área de riesgo por ser propensa a avalancha, rodados, aluviones o erosiones acentuadas.**

El riesgo de remoción en masa considera los deslizamientos y flujos de detritos, rocas y barro. Las áreas asociadas a este tipo de riesgo se definen en función de antecedentes históricos y recientes de ocurrencia, de valores de pendiente en relación a umbrales potenciales de desencadenamiento de procesos, del grado de erosión geológico-geomorfológica detectado y en parte evidenciado por hechos tectónicos y acumulación de sedimentos, y de la variable vegetación como factor de protección del suelo.

Estas áreas se localizan en gran parte del territorio intercomunal, en serranías y cordones montañosos en laderas con pendientes superiores a 8°.

5.1.6.2 RIESGOS POR ACTIVIDAD O INTERVENCIÓN HUMANA

Complementariamente a la identificación de los lugares de riesgo naturales se definen las áreas de riesgo por actividad o intervención humana.

Respecto del riesgo por actividad o intervención humana, esta se concentra principalmente en las actividades mineras de la Intercomuna, considerando aquellas que pueden constituir un riesgo para la población por su cercanía, se consideraron el relave Las Cenizas, Mina Cerro Negro, Faena Minera El Bronce y proyecto Los Comunes elaborándose para ellos un áreas de riesgo que restringe la construcción de viviendas y equipamientos en un margen de 50 metros medidos desde el perímetro del relave, evitando así a la población el riesgo por colapso de la estructura y del contacto directo con el material ahí depositado.

También forman parte de este tipo de áreas de riesgo las asociadas a los vertederos de Los Jazmines, en Chicolco (comuna de Petorca) y de la ciudad de Cabildo.

5.2 SOCIODEMOGRAFÍA

La provincia de Petorca cuenta para el Censo 2002 con un total de población correspondiente a 70.610 Hab., distribuidos en una superficie territorial de 4.588,9 Km². De acuerdo a la proyección INE al año 2.012, la provincia alcanza una población de 82.356 habitantes

Tabla 2: Población 1992-2002

Comunas	Superficie (Km ²)	Población Censo 1992	Densidad 1992	Población Censo 2002	Densidad 2002	Proyección Población 2012 ³	Densidad 2012	Variación % 2002 - 2012
La Ligua	1.163,4	27.322	23,5	31.987	27,5	38.524	33,1	17%
Cabildo	1.455,3	17.520	12,0	18.916	13,0	21.094	14,5	10%
Zapallar	288	4.554	15,8	5.659	19,6	7.333	25,5	23%
Papudo	165,6	3.896	23,5	4.608	27,8	5.643	34,1	18%
Petorca	1.516,6	9.273	6,1	9.440	6,2	9.762	6,4	3%
PROV.	4.588,9	62.565	13,6	70.610	15,4	82.356	17,9	14%

Fuente: Censo 1992 y Censo 2002, proyección 2012 INE.

³ Reportes Estadísticos Comunales 2012, Biblioteca del Congreso Nacional de Chile.

Las comunas que ocupan mayor superficie corresponden a La Ligua, Cabildo y Petorca, las que aglomeran más del 80% de la población total de la Provincia. Sin dejar de lado que es La Ligua quien abarca más del 45% de la población provincial (proyección INE 2012).

Aunque las densidades de todas las comunas son bastante bajas (entre 34 hab./km² y 6.4 hab./km²) la más baja está representada por las Comunas de Petorca (6.4 hab./Km²) y Cabildo (14.5 hab. / Km²). Ello tiene su justificación en la orografía, dada la gran predominancia del relieve cordillerano en ambas comunas. De lo anterior se desprende que Cabildo a pesar de tener un número importante de población (la segunda más importante dentro de la provincia) dada su extensión, es a su vez, una de las más bajas en términos de densidad.

En términos de variación intercensal se observa que todas las comunas de la provincia de Petorca presentan crecimiento poblacional. Sin embargo, dentro de ellas la comuna con menor crecimiento está representada por Petorca, seguido de Cabildo y La Ligua.

El análisis de población urbana-rural en la provincia, arroja como resultado que en La Ligua el 24% de la población es rural; en Cabildo la población rural representa el 34%, en el caso de Zapallar ella representa el 16%, en Papudo el 6% y en Petorca más del 52%. Los datos anteriores marcan el evidente carácter rural de las comunas de Petorca y Cabildo.

La comuna de Petorca presenta el menor número de población a nivel provincial, a su vez ésta se distribuye de manera desigual en el territorio, de hecho casi el 50% de la población se encuentra asentada en una sola localidad (Petorca) las otras localidades que le siguen son: Pedegua, Hierro Viejo, La Ñipa y Santa Julia con el 7.5%, el 6.1%, el 4.9% y el 4.8% de participación en la población total respectivamente. En definitiva el 72% de la población de la comuna de Petorca se localiza preferentemente en 5 de sus más de 19 localidades⁴.

La comuna de Cabildo presenta una de las más importantes poblaciones en la Provincia dado que, alcanza el 26.7% de la población total; es decir un cuarto de la población provincial se asienta en Cabildo⁵.

En Cabildo, la población se distribuye de manera desigual; de hecho sólo en el pueblo de Cabildo se asienta más del 65% de la población comunal, otros asentamientos que le siguen en importancia corresponden a: La Viña, Paihuén, la Vega y Los Molinos, los que en su totalidad abarcan el 18% de la población local. Lo anterior quiere decir que, en 5 de 23 poblados se asienta más del 80% de la población.⁶

5.2.1 TASA DE CRECIMIENTO Y PROYECCIONES DE POBLACIÓN

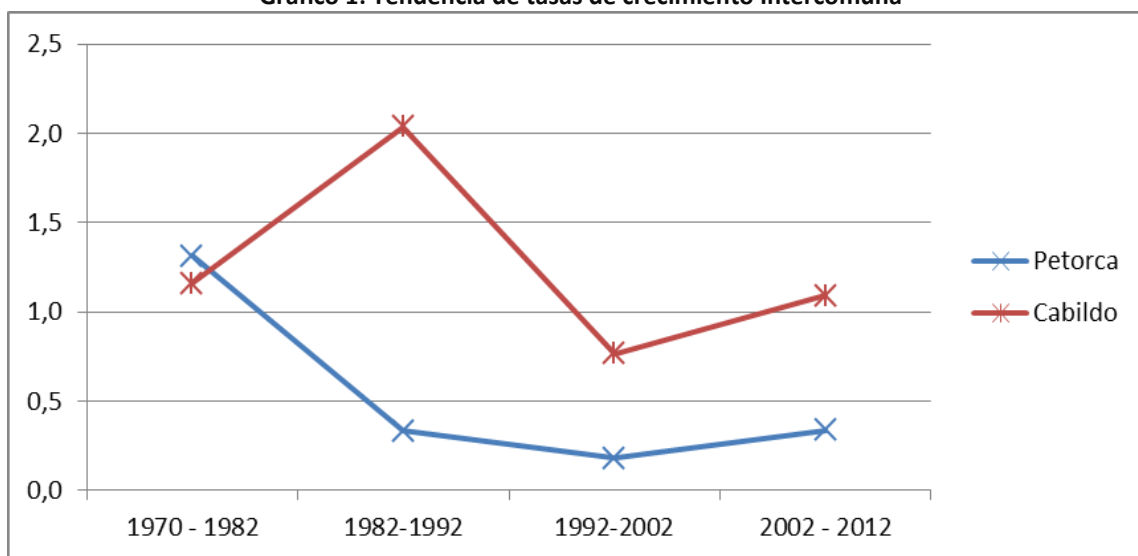
Estas tasas de crecimiento demuestran que la Intercomuna en el periodo analizado no ha disminuido su población, las variaciones inter censales se mantienen con signo positivo y aumentaron en el último periodo.

⁴ INE, Censo 2002. Redatam R+SP Proces

⁵ INE, Censo 2002. Redatam R+SP Proces

⁶ INE, Censo 2002. Redatam R+SP Proces

Gráfico 1: Tendencia de tasas de crecimiento Intercomuna



Fuente: Elaboración propia en base a INE

La comuna de Cabildo mantiene un crecimiento positivo en ambos periodos intercensales (1992 – 2002 y 2002 – 2012), siendo su crecimiento mayor que el de la Comuna de Petorca y de la Intercomuna.

En el caso de la comuna de Petorca, manifiesta una tasa de crecimiento positivo, aumento de 0,2 a 0,3 habitantes por cada 100, en el periodo intercensal 1992 – 2012. La Comuna de Cabildo aumenta su tasa de crecimiento 0,8 a 1,1 habitantes por cada 100, en el periodo intercensal 1992 – 2012

5.2.1.1 PROYECCIONES DE POBLACIÓN A NIVEL COMUNAL

Las proyecciones de población se realizaron tomando como población inicial, el total de población censada, la tasa de crecimiento cada 100 habitantes obtenida en el periodo intercensal 1992 – 2002 y 2002 – 2012. Cabe destacar que estas proyecciones toman la tasa de crecimiento promedio periodo intercensal, en base a la cual se proyecta la tendencia de crecimiento

Tabla 3: Población total Intercomuna y tasas de crecimiento al año 2013

Nombre	Población Total 2012	TC 2002-2012	Año 2.013	Diferencia	Variación %
Petorca	9.762	0,3	9.795	33	0,3%
Cabildo	21.094	1,1	21.324	230	1,1%
Intercomuna	30.856	0,8	31.117	261	0,8%

Fuente: elaboración propia en base a INE 2002 y 2012

Las comuna de mayor dinámica de crecimiento corresponden a Cabildo (1.1%), en valores absolutos corresponden a 230 habitantes.

Tabla 4: Población total Intercomuna y tasas de crecimiento al año 2022

Nombre	Población Total 2012	TC 2002-2012	Año 2.022	Diferencia	Variación %
Petorca	9.762	0,3	10.094	332	3,3%
Cabildo	21.094	1,1	23.506	2.412	10,3%
Intercomuna	30.856	0,8	33.563	2.707	8,1%

Fuente: elaboración propia en base a INE 2002 y 2012

Respecto de la proyección de población al año 2022, la comuna que presentan una mayor variación porcentual corresponden a Cabildo (10.3%). Respecto a valores absolutos, el principal aumento de población se proyecta en Cabildo (2.412 hab.) y Petorca (332 hab.).

Tabla 5: Población total Intercomuna y tasas de crecimiento al año 2032

Nombre	Población Total 2012	TC 2002-2012	Año 2.032	Diferencia	Variación %
Petorca	9.762	0,3	10.438	676	6,5%
Cabildo	21.094	1,1	26.195	5.101	19,5%
Intercomuna	30.856	0,8	36.507	5.651	15,5%

Fuente: elaboración propia en base a INE 2002 y 2012

Respecto de la proyección de población al año 2032, se mantiene con una mayor variación porcentual la comuna de Cabildo (19.5%), seguida de Petorca (6,5%). En relación a la diferencia en valores absolutos crece en Cabildo (5101 hab.) y Petorca (676 hab.).

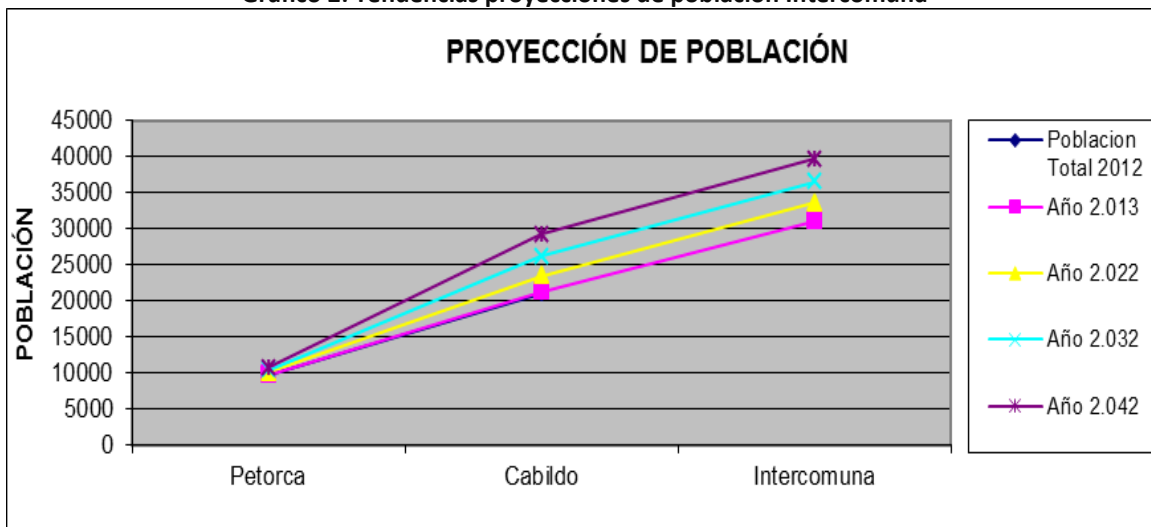
Tabla 6: Población total Intercomuna y tasas de crecimiento al año 2042

Nombre	Población Total 2012	TC 2002-2012	Año 2.042	Diferencia	Variación %
Petorca	9.762	0,3	10.793	1.031	9,6%
Cabildo	21.094	1,1	29.190	8.096	27,7%
Intercomuna	30.856	0,8	39.710	8.854	22,3%

Fuente: elaboración propia en base a INE 2002 y 2012

De acuerdo a la proyección de población al año 2042, tenemos que la comuna que alberga una mayor dinámica de crecimiento en relación porcentual corresponde a la comuna de Cabildo (27,7%) y Petorca (9,6%).

Gráfico 2: Tendencias proyecciones de población Intercomuna



Fuente: elaboración propia en base a INE 2002 y 2012

y **San Lorenzo** (516 hab)⁹, y el caserío de Alicahue (255 hab), que representa el punto de cierre de este sistema y la entrada a la precordillera.

3-Sub-sistema Estero Los Ángeles: su centro fundamental es el cruce del estero Los Ángeles con el río La Ligua, donde se localiza el caserío El Quemado. El resto de las localidades de esta cuenca, donde se desarrollan actividades agrícolas y mineras, se localizan a lo largo del estero y son los caseríos de: La Mora (217 hab), Las Puertas (180 hab) y Guayacán (131 hab). Este sub-sistema presenta la particularidad de tener un importante desarrollo minero asociado a la minera Cerro Negro en su sector sur, y presentar el eje estructurante y troncal Ruta E-41, que conecta la comuna de Cabildo con el pueblo de Putaendo y de allí con las ciudades de San Felipe y Los Andes pertenecientes al valle del Aconcagua, que conecta con Argentina.

4-Sub-sistema Pedegua- Petorca-Chincolco: este sub-sistema se desarrolla a lo largo del río Petorca, con una serie de localidades dentro de las cuales la más importante es el pueblo de Petorca (2.912 hab)¹⁰ que concentra la mayor cantidad de población del sub-sistema, siguiendo en orden de importancia a la ciudad de Cabildo en la intercomuna. Este pueblo se conforma como centro de equipamientos y servicios de carácter comunal que se complementa con el pueblo de Chincolco (1.623 hab) que se identifica dentro de este sub-sistema como un sub-centro de equipamientos y servicios de carácter comunal. Conforman igualmente parte de este sub-sistema las aldeas de: Pedegua, Hierro Viejo, La Ñipa y Manuel Montt; y los caseríos de: La Polcura, Los Comunes y El Bronce (éstos últimos con importantes desarrollos mineros El Bronce y proyecto Los Comunes).

5-Sub-sistema Estero Las Palmas: sub-sistema cuyo eje estructurador es el estero, que concentra la población de esta cuenca en pequeñas localidades localizadas a cada lado del mismo, y que presenta la particularidad de conectar a través de la Ruta E-37-D y el puente Las Palmas, a este sector y a la intercomuna, con la IV Región. La localidad principal que conforma este sub-sistema es la aldea de Pedegua (cruce con Ruta E-35), seguida de los caseríos de Palquico, Las Palmas y El Manzano, sobre la Ruta E-37-D.

6-Sub-sistema el Sobrante-Pedernal: sub-sistema definido por el río Pedernal, en torno al cual se concentra la población en pequeñas localidades. El centro poblado articulador de este sub-sistema es la aldea El Valle, localizada en el sector del cruce de los ríos Petorca y Pedernal, seguido hacia el norte por la aldea de Chalaco y los caseríos de Calle Larga y El Pedernal. Forma parte de este sub-sistema igualmente la aldea de El Sobrante (al sur). Esta cuenca se caracteriza por el desarrollo de la actividad agrícola y por un pujante desarrollo del agroturismo, asociado a la presencia de monumentos arqueológicos y del Camino del Inca.

7-Sub-sistema Interior Santa Julia -Frutillar: este es un sector al interior del norte de la comuna de Petorca con poca población, concentrada en la aldea de Santa Julia y los caseríos de: Frutillar Alto y Frutillar Bajo, estas últimas en torno a la Ruta E-315, con una precaria conectividad y accesibilidad, y en donde se desarrolla la actividad agrícola.

8-Sub-sistema interior El Sobrante – Alicahue: este último sub-sistema está conformado por la aldea de El Sobrante y el caserío de Alicahue, que se pueden identificar como “localidades terminales del sector precordillerano” de las respectivas cuencas de los ríos Petorca y La Ligua, y que están unidas actualmente por un camino de tierra, la Ruta E-375, que se conecta con la Ruta E-445 (de tierra igualmente) que conecta con la localidad de Putaendo. En ellas se desarrolla la agricultura y el turismo de manera incipiente, por la existencia de sitios arqueológicos, el Camino del Inca (cercano) y la ruta Sendero de Chile.

El sistema de centros poblados de la intercomuna es restrictivos ya que se sustenta sobre la condicionante geográfica asociada a las cuencas de los ríos La Ligua y Petorca y a los esteros: Las Palmas, Los Ángeles y Pedernal, y a la ubicación de los recursos naturales en el territorio (asociados a la minería y agricultura). De esta manera se ha generado un sistema de centros poblados concentrado en los valles transversales, con un alto grado de consolidación y de concentración de actividades en el sector oriente, en la comuna de Cabildo, y en el sector central en la comuna de

⁹ Idem.

¹⁰ Idem.

MEMORIA EXPLICATIVA

Petorca. Fuera de los dos polos concentradores de Cabildo (incluye Artificio y San José) y Petorca (incluye Chincolco), se encuentran algunas localidades como: Pedegua, Hierro Viejo, La Viña y Paihuén, que concentran población y presentan cierto grado de consolidación pero que gravitan de los polos anteriores.

Por otro lado, este sistema de centros poblados presenta una situación complicada asociada a la desarticulación del sistema intercomunal debido a la precariedad de su conectividad en sentido norte-sur, resultado de las condicionantes geográficas. Un aspecto importante que complementa esta situación es la localización de asentamientos humanos cercanos a las actividades mineras, que se localizan donde se encuentren los recursos, definiendo un sistema de ocupación atomizado con limitaciones en lo que respecta a su articulación y conectividad, e igualmente en lo que respecta a su problemática ambiental.

5.3.2 EQUIPAMIENTOS Y SERVICIOS ASOCIADOS A LA ACTIVIDAD TURÍSTICA

En las siguientes tablas se presenta la localización de los equipamientos y de los servicios asociados a la actividad de turismo.

Tabla 7: Equipamientos por localidad en la comuna de Cabildo

LOCALIDAD	EDUCACION							SALUD			SEGURIDAD			SERVICIOS Y OTROS								
	JARDIN INFANTIL O PARVULARIA	PARVULARIA Y BASICA	BASICA	BASICA Y MEDIA	MEDIA H-C y/o MEDIA T-P	EDUCACIÓN DE ADULTO	EDUCACIÓN ESPECIAL	PARVULARIA, BASICA Y MEDIA	HOSPITAL NIVEL PRIMARIO	CONSULTORIO	POSTA DE SALUD RURAL	CEMENTERIO	TENENCIA O RETEN	CARCEL	BOMBEROS	REGISTRO CIVIL	CORREO	BANCO	BIBLIOTECA	ESTACIONES DE SERVICIO	HOSPEDAJES Y RESIDENCIALES	RESTAURANTES Y FUENTES DE SODA
CABILDO	5	3	2	1	3(*)		2		1			1	1		1	1	2	3	1	2	4	7
ARTIFICIO		1								1												
LOS MOLINOS		1																				
SAN LORENZO		1									1											
LA VEGA		1												1								1
LA VIÑA		1								1												
BARTOLILLO		1																				
ALICAHUE			1							1	1	1									1	
LA MORA			1																			
LAS PUERTAS			1							1												
GUAYACÁN			1																			
PEÑA BLANCA			1																			
EL INGENIO											1											

Fuente: Elaboración del estudio en base a datos de: PRIV-SPC, ARCADIS, 2007; www.emol.mapas; www.carabineros.cl; www.minsal.cl; www.mineduc.cl; informativos del departamento de turismo; trabajo de terreno y entrevistas con DOM y SECPLAC de las respectivas municipalidades. Año 2013

H-C: humanista y ciencias; T-P: técnica profesional (*) incluye dos Liceo Técnicos Profesionales.

NOTA: Las localidades de Paihuén, Bartolillo, Los Molinos, San Lorenzo, La Mora y Guayacán, presentan el servicio de Estaciones Médico Rurales (EMR).

Tabla 8: Equipamientos por localidad en la comuna de Petorca

LOCALIDAD	EDUCACION							SALUD			SEGURIDAD			SERVICIOS Y OTROS				ESTACIONES DE SERVICIO	HOSPEDAJES Y RESIDENCIALES	RESTAURANTES Y FUENTES DE SODA			
	JARDIN INFANTIL O PARVULARIA	PARVULARIA Y BASICA	BASICA	BASICA Y MEDIA	MEDIA H-C y/o MEDIA T-P	EDUCACIÓN DE ADULTO	EDUCACIÓN ESPECIAL	PARVULARIA, BASICA Y MEDIA T-P	HOSPITAL DE NIVEL PRIMARIO	CONSULTORIO	POSTA DE SALUD RURAL	CEMENTERIO	TENENCIA O RETEN	CARCEL	BOMBEROS	REGISTRO CIVIL	CORREO				BANCO	BIBLIOTECA	
PETORCA	1	1				1		1			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	5
CHINCOLCO	1	1	1				1		1		1	1		1	1								3
PEDEGUA	1	1								1	1												1
MANUEL MONTT	1		1																				
SANTA JULIA		1																					1
PALQUICO	1		1																				1
LAS PALMAS			1																				1
EL FRUTILLAR			1																				
HIERRO VIEJO		1							1	1													2
LA ÑIPA	1																						1
LA POLCURA		1																					
EL SOBRANTE		1																					
CHALACO		1*																					
CALLE LARGA			1																				
PEDERNAL			1																				
VALLE LOS OLMOS																							1

Fuente: Elaboración del estudio en base a datos de: www.emol.mapas; www.carabineros.cl; www.minsal.cl; www.mineduc.cl; trabajo de terreno y entrevistas con profesionales del dpto. de turismo, DOM y SECPLAC de las respectivas municipalidades. Año 2013

H-C: humanista y ciencias; T-P: técnica profesional

(*)El establecimiento de educación parvularia y básica en Chalaco, es un hogar -internado

NOTA: Las localidades de La Ñipa, El Sobrante, Chalaco y Pedernal, presentan el servicio de Estaciones Médico Rurales (EMR).

La mayor concentración y diversidad de equipamientos y servicios, se da en la ciudad de **Cabildo** y en los pueblos de **Petorca y Chicolco**, en este orden de supremacía, conformándose tres nodos de equipamientos y servicios de escalas diferentes.

La ciudad de Cabildo se define como un centro de equipamiento y servicios de carácter comunal más diverso y complejo que las anteriores, y que no solo cubre la demanda comunal por este nivel de equipamientos, sino que atrae población de Petorca por su equipamiento de educación más específico (Liceo Profesional de Minería) y por su cercanía y fácil conectividad con las localidades del sector poniente de la comuna de Petorca.

Por su parte el pueblo Petorca funciona como un centro de equipamiento y servicios de escala comunal, menos diversificado y complejo que Cabildo, que abastece a gran parte de la población comunal pero que no logra abastecer a toda la población comunal, debido a la dispersa localización de los asentamientos humanos en el territorio comunal y a las dificultades de accesibilidad entre estos y el pueblo de Petorca. Mientras que el pueblo de Chicolco se define como un sub-centro comunal que se complementa con el pueblo de Petorca dada la cercanía entre ambas localidades. A estos centros y sub-centro de equipamientos y servicios, le siguen en la intercomuna, centros de carácter local que satisfacen las demandas de la población local y alrededores. Estos centros son la localidad rural de Alicahue, en el

MEMORIA EXPLICATIVA

sector oriente de la comuna de Cabildo; y las localidades rurales de Pedegua y Hierro Viejo (en este orden), en los sectores sur-poniente y centro de la comuna de Petorca.

Si bien las localidades de Cabildo, Petorca y Chicolco son los centros principales concentradores de equipamientos y servicios en la intercomuna, éstos gravitan fuertemente en lo que respecta a establecimientos más especializados de carácter intercomunal y provincial, de las ciudades de La Ligua, San Felipe y Los Andes, en primer lugar, y de las ciudades de Viña y Valparaíso, en un segundo lugar, dadas las distancias que involucran. Esta situación se presenta como limitante al desarrollo integral del territorio intercomunal, ya que la oferta de equipamiento y servicios marcan una concentración en las capitales comunales, con precarias dotaciones para el resto de las localidades de la intercomuna, marcando una fuerte dependencia de éstas con las capitales comunales, y de éstas últimas con centros de mayor envergadura a nivel provincial y regional.

En lo que respecta a infraestructura asociada a turismo, de acuerdo a los antecedentes entregados por los respectivos municipios, la oferta de este tipo de servicios a nivel intercomunal se concentra en la comuna de Petorca; y a nivel intracomunal, en la ciudad de Cabildo y en el pueblo de Petorca, aunque también se encontraron servicios de este tipo en varias localidades rurales como : Pedegua, La Ñipa, Chicolco, Hierro Viejo, Las Palmas, Palquico, Santa Julia y Valle Los Olmos, en Petorca; y Alicahue y La Vega, en Cabildo.

La concentración y distribución de este tipo de servicios en la comuna de Petorca muestran su alto potencial de desarrollo para la actividad turística por encima de la comuna de Cabildo, donde éste potencial puede ser mas bajo. Sin embargo, en un nivel mas complejo y amplio, ambas comunas presentan una significativa lista de Atractivos Turísticos (SERNATUR) y sitios de interés turístico (Municipio) (ver tabla siguiente), que vienen a complementar esta oferta de infraestructura asociada a turismo, conformándose en su conjunto como un territorio con alto potencial para el desarrollo de la actividad turística en la medida que se acompañen de inversiones y gestión integrada del mismo.

Tabla 9: Atractivos y Sitios de Interés Turístico

Comuna	Atractivos y Sitios de Interés Turístico	Localidad
Cabildo	Casa Familia López (data 1900)	Cabildo
	Plaza de Armas	Cabildo
	Estadio Centenario	Cabildo
	Odeón – Plaza de Armas	Cabildo
	Municipalidad (data 1949)	Cabildo
	Plaza Chile (data 1901)	Cabildo
	Plaza Los Héroes	Cabildo
	Piscina Municipal	Cabildo
	Estación de Bomberos de Cabildo	Cabildo
	Parroquia San Lorenzo – Plaza de Armas	Cabildo
	Petroglifos	Alicahue
	Puente del Indio	14 km de Los Perales
	Los Perales	Al lado de Alicahue
	Centro Cultural Turístico y Artesanal	Cabildo
	Cerámicas “Cabil-Gres”	Cabildo
	Alicahue	Alicahue
	El Cerrado (Centro minero)	Cercano a Guayacán
	Paihuén	Paihuén
	Cerro Negro (centro minero)	Cercano a Guayacán
	Túnel La Grupa	Afuera de Cabildo.
Feria costumbrista	Cabildo	
Fiesta de Las Chayas	Cabildo	
Precesión de San Lorenzo	Cabildo	
Petorca	Casas de adobe de Chalaco	Chalaco

Comuna	Atractivos y Sitios de Interés Turístico	Localidad
	Antigua aduana	Petorca
	Bebederos de animales	Petorca
	Plaza Armas de Petorca	Petorca
	Iglesia de la Merced	Petorca
	Petroglifos	Pedernal
	Camino del Inca	Pedernal-Chalaco- El Sobrante

Fuente: Elaboración propia en base a catastro y registros de los departamentos de turismo de las municipalidades de Petorca y Cabildo, 2014.

Otros antecedentes que complementan la potencialidad del territorio en lo que respecta a la actividad turística, son por un lado, la oferta que actualmente presenta la intercomuna de paseos turísticos dentro de los cuales los más desarrollados son: el Circuito de La Palta, el circuito de Los Petroglifos, el circuito Patrimonial y el circuito Palhuén-Alicahue, en la comuna de Cabildo; y las cabalgatas al Valle de Alicahue, en la comuna de Petorca; la presencia de pequeñas empresas familiares de carácter artesanal que producen mercancías asociadas a los productos locales (ejemplo en particular, son las ventas de quesos de cabra artesanales de El Sobrante y Frutillar Bajo), y la existencia de un sistema de transporte público que permite una adecuada conectividad de los sectores donde se encuentran los atractivos y sitios de interés, con las capitales comunales y de éstos con las ciudades metropolitanas principales de Santiago y Valparaíso.

5.3.3 DINAMICA DEL USO DEL SUELO

5.3.3.1 CAMBIOS DE USO DEL SUELO

Los cambios de uso de suelo asociados a infraestructura complementaria a la actividad minera, que se han dado en la intercomuna en el período 2007 – 2013, son 7, representan el 28 % de la superficie total asociada a cambios de usos de suelo en este período, como se observa en la siguiente tabla. Estos cambios se concentran en la comuna de Cabildo, en las mineras Las Cenizas y Cerro Negro, específicamente.

Otro tipo de cambio de uso de suelo son las subdivisiones de predios rurales asociadas principalmente a la actividad residencial de vivienda, que durante el período 2007-2013 alcanzaron el número de 68, representando la mayor superficie asociada a cambios de usos de suelo (72%) en el territorio intercomunal, como se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 10: Cambios de Usos del Suelo (CUS) y Sub-divisiones por Localidad y Comuna

Año	Comuna	Actividad Productiva Minería		Actividad Residencial Vivienda	
		N° de CUS	Superficie (Ha)	N° de CUS (sub-divisiones)	Superficie (Ha)
2007	Cabildo	2	13,079	0	0
	Petorca	0	0	0	0
2008	Cabildo	5	24,976	1	0,355
	Petorca	0	0	2	0,420
2009	Cabildo	0	0	5	4,830
	Petorca	0	0	34	48,409
2010	Cabildo	0	0	3	11,000
	Petorca	0	0	8	12,210
2011	Cabildo	0	0	3	0,847
	Petorca	0	0	2	1,817
2012	Cabildo	0	0	5	15,412
	Petorca	0	0	3	1,688
2013	Cabildo	0	0	2	1,741

Año	Comuna	Actividad Productiva Minería		Actividad Residencial Vivienda		
		N° de CUS	Superficie (Ha)	N° de CUS (sub-divisiones)	Superficie (Ha)	
	Petorca	0	0	0	0	
	Total	7	38,055	68	98,729	136,784
	%	-----	28%	-----	72%	100

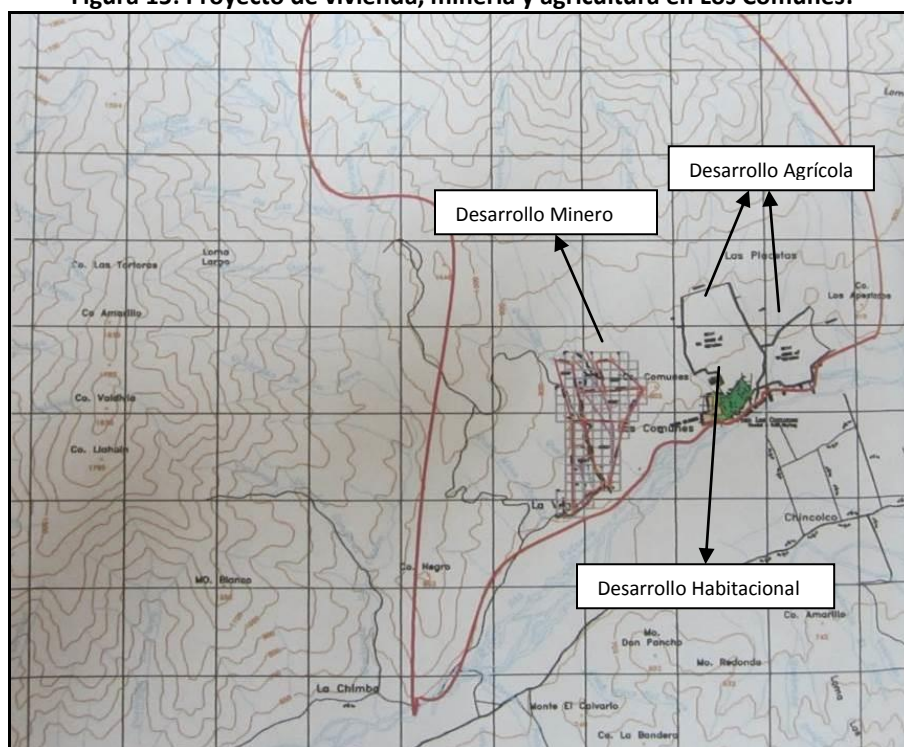
Fuente: Elaboración del estudio en base datos del Servicio Agrícola Ganadero, años 2007-2013.

La actividad de pequeña y mediana minera se desarrolla en toda la intercomuna, sin embargo, existe una supremacía de esta actividad en la comuna de Cabildo en las mineras de Las Cenizas (y sus otros yacimientos) y en la Minera Cerro Negro, las cuales independiente de las actividades mineras existentes en la comuna de Petorca en los sectores de El Bronce (Mineras Can Can y El Bronce) y Los Comunes, aquellas siguen ampliando sus instalaciones construyendo infraestructura complementaria a través de cambios de usos de suelo en el área rural.

En lo que respecta a la dinámica de cambios de usos de suelo para viviendas (subdivisiones de predios rurales), ésta se ha concentrado en la comuna de Petorca en número y superficie, fundamentalmente en los sectores oriente y poniente de la comuna, en las localidades de La Chimba, Los Comunes, Chicolco, Valle Los Olmos y El Sobrante (oriente); y, en menor medida y de manera mas dispersa, en las localidades de Santa Julia, Manuel Montt y Pedegua (poniente).

Un proyecto emblemático dentro de los cambios de uso de suelo de la intercomuna es el proyecto Los Comunes (vivienda y minería) que se desarrolla en terrenos municipales que ocupan una superficie significativa del sector de Los Comunes en Petorca, como se muestra en la siguiente figura::

Figura 15: Proyecto de vivienda, minería y agricultura en Los Comunes.



Fuente: Servicio Agrícola Ganadero, Informes y Registros de Cambios de Usos de Suelo, 2007-2013.

NOTA: Loteo de vivienda : 4,13 ha primera etapa (133 lotes de 300 m2) y 5,47 ha segunda etapa; Loteo minero: 80 ha.; Loteo agrícola: 127 ha. ; Superficie del proyecto total: 216,5 ha (7% del total del predio); Total del predio : 3.139 ha.

Por su parte, los cambios de usos de suelo para vivienda en la comuna de Cabildo, éstos se han dado de una manera más equilibrada en el territorio comunal, en el sector nor-oriental de la ciudad de Cabildo, en Villa San José y en las localidades de: Monte Grande, Santa Laura, La Vega, Bartolillo, Paihuén, Alicahue y Las Puertas.

En un contexto general, la gran mayoría de los cambios de usos de suelo aprobados en la intercomuna en el período 2007-2013, se asocian a la subdivisión de predios rurales para la construcción de vivienda social o de viviendas de hasta un valor de 1000 UF, en predios de 300 a 400 m², presentándose las mayores concentraciones de cambios y de superficies asociadas en las localidades de Chicolco, Valle Los Olmos, Los Comunes, El Sobrante y Pedegua en la comuna de Petorca, y en Monte Grande y Alicahue en la comuna de Cabildo.

Los otros cambios aprobados para vivienda en la intercomuna están asociados fundamentalmente a predios rurales que se subdividen en dos predios. Uno de menor tamaño para construcción de una vivienda y el resto de mayor tamaño que mantiene la actividad agrícola.

Esta situación de cierto desequilibrio territorial en las dinámicas de cambios de usos de suelo en el período 2007-2013 en la intercomuna, reafirman la conformación física del mismo en lo que respecta a la tendencia de concentración de ciertas actividades en el territorio, pero al mismo tiempo, identifican a ciertas localidades como: Chicolco, Pedegua, El Sobrante, Monte Grande y Alicahue, como potenciales asentamientos concentradores de la actividad residencial dentro del sistema intercomunal, y por tanto, con un potencial de desarrollo más urbano dentro del área rural.

5.3.3.2 PERMISOS DE EDIFICACIÓN Y RECEPCIÓN PERÍODO 2008-2013

Los números de permisos de edificación por obras nuevas o ampliaciones, otorgados por las Direcciones de Obras de las comunas de Cabildo y Petorca en el período 2008-2013, muestran un paulatino descenso observándose igualmente que el mayor número de permisos por año está asociado a la vivienda, seguido de proyectos de comercio y luego de proyectos de equipamientos, en Cabildo; y de manera inversa en Petorca, donde se dieron más permisos a proyectos de asociados fundamentalmente a educación y salud primaria.

El descenso en el número de proyectos en la intercomuna evidencia una depresión en la construcción de proyectos y en el flujo de inversiones sobre el territorio. Esta situación define una condición de estancamiento económico de alguna manera, donde la dinámica de dineros e inversiones está asociada fundamentalmente a la actividad minera, la cual no revierte sus beneficios económicos en inversiones en infraestructura en la intercomuna necesariamente. La gran mayoría de los ingresos generados por esta actividad se invierten y concentran en Santiago.

Esta situación es una restricción para el desarrollo integral de la intercomuna, ya que en el mismo se realiza una explotación de los recursos, fundamentalmente en el área rural, generando impactos sobre la ocupación y el funcionamiento del territorio, que en muchos casos son conflictivos para la comunidad, a no ser por los puestos de trabajo que éstas actividades generan, los que en muchos, no solo están asociada a la intercomuna, sino a la provincia o al país, en general.

5.3.4 PATRIMONIO CULTURAL DE LA INTERCOMUNA.

5.3.4.1 PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

Dentro de la intercomuna se encuentran numerosos **sitios arqueológicos** reconocidos por el estudio PRIV-SPC de ARCADIS 2007, en base a INTRAT S.A., MOP, Plan Maestro de Desarrollo Turístico para la V Región (Universidad Católica de Valparaíso) y otras fuentes bibliográficas, encontrándose alrededor de **48** de ellos, principalmente en los sectores precordilleranos. Entre los restos culturales presentes en estos sitios destacan áreas habitacionales, talleres líticos, áreas con enterramientos humanos y varios sitios con petroglifos y arte rupestre. Entre ellos destacan los siguientes:

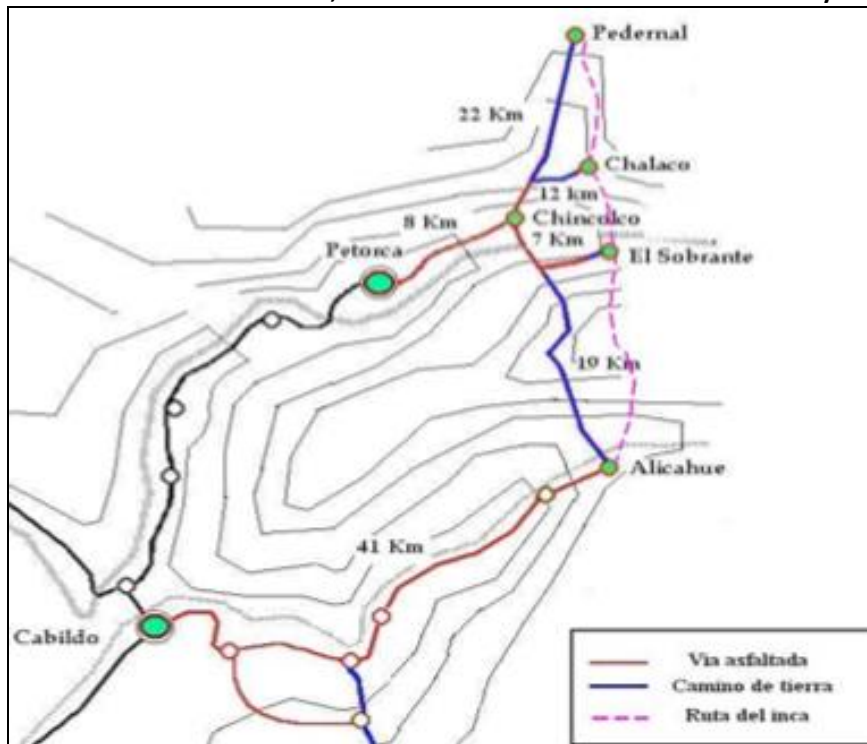
- Pedernal 1: Se ubica en la localidad de Chicolco, en el ex-fundo Pedernal. Corresponde a un abrigo rocoso, en

el cual se hallaron dos cestos en perfecto estado de conservación, al interior de estos cestos se encontró vellones de lana de vicuña, trozo de red de fibra vegetal, trozo de malla de fibra vegetal, mandíbula de niño y trozos de cordón de pelo humano. Asociado a este material se encontró fragmentos de cerámica del período Alfarero Temprano (Rueda, 1964).

- Pedernal 2: Ubicado en el Fundo El Pedernal, Localidad de Chincolco, en el camino que va a la mina de cobre Los Maquis, a 200 m. al este del río Pedernal. La superficie del sitio es de 800 x 200 m. Aquí se encuentra un importante yacimiento de petroglifos. (Rueda 1964).
- Los sitios aledaños al Cerro Tongorito. se encuentran en buen estado de conservación pero alterados por la actividad agrícola y ganadera, las que modifican en parte la posición original de los materiales arqueológicos. En la cima de dicho cerro existen numerosos petroglifos.
- El sector de Alicahue, donde existe registro de variados aleros rocosos y especialmente de petroglifos.
- El sector del río El Sobrante, contiene varios sitios de tipo habitacional, muchos de ellos alterados por la actividad agrícola y/o ganadera más reciente.
- El sector correspondiente a la Zona La Tejada, donde se describe la presencia de un bloque monolítico con presencia de petroglifos, clasificado como un sitio culturalmente perteneciente al período Alfarero Temprano (100 a. C. al 700 d. C.).
- El sector El Asiento, concentra varios sitios arqueológicos, principalmente aleros rocosos, la mayor parte de ellos asociados al período Alfarero Temprano.
- Camino del Inca. Como parte del patrimonio arqueológico de las comunas de Cabildo y Petorca, se reconoce la existencia de un tramo del “Camino del Inca”, a lo largo del cual se suceden varios sitios del patrimonio arqueológico ya mencionado. El Camino del Inca o Qhapaq Ñan constituye un manifiesto histórico y arqueológico de gran relevancia científica, ya que refleja en forma tangible el paso del Imperio Inca por la intercomuna. Su distancia a la localidad más cercana, Los Perales de Alicahue, es de aproximadamente 14 km. En el trayecto del camino se encuentran varios bloques de piedra con diversas figuras geométricas zoomorfas y abstractas.

Como parte del patrimonio arqueológico de las comunas de Cabildo y Petorca, se reconoce la existencia de un sector del “Camino del Inca”, a lo largo del cual se suceden varios sitios del patrimonio arqueológico ya mencionado. El Camino del Inca o Qhapaq Ñan constituye un manifiesto histórico y arqueológico de gran relevancia científica, ya que refleja en forma tangible el paso del Imperio Inca por la intercomuna. Su distancia a la localidad más cercana, Los Perales de Alicahue, es de aproximadamente 14 km. (ver siguiente Figura).

Figura 16: Trazado Camino del Inca, sectores cordilleranos comunas de Cabildo y Petorca.



Fuente: Estudio de Factibilidad para Ruta de Turismo Rural en las comunas de Petorca y Cabildo, Synergy Consultores Ltda., en ARCADIS 2007.

5.3.4.2 PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO.

Se reconocen en el área de estudio numerosos sectores con arquitectura tradicional republicana e incluso algunas haciendas patronales de potencial valor patrimonial, destacando como forma de ocupación del territorio las calles largas, donde las viviendas se disponen linealmente a ambos costados de las vías de comunicación.

En la actualidad, sin embargo, hay solo dos inmuebles que cuentan con protección oficial, bajo la Ley de Monumentos Nacionales. Estos son la Casa de Manuel Montt y la iglesia Nuestra Señora de la Merced, ambos en la comuna de Petorca.

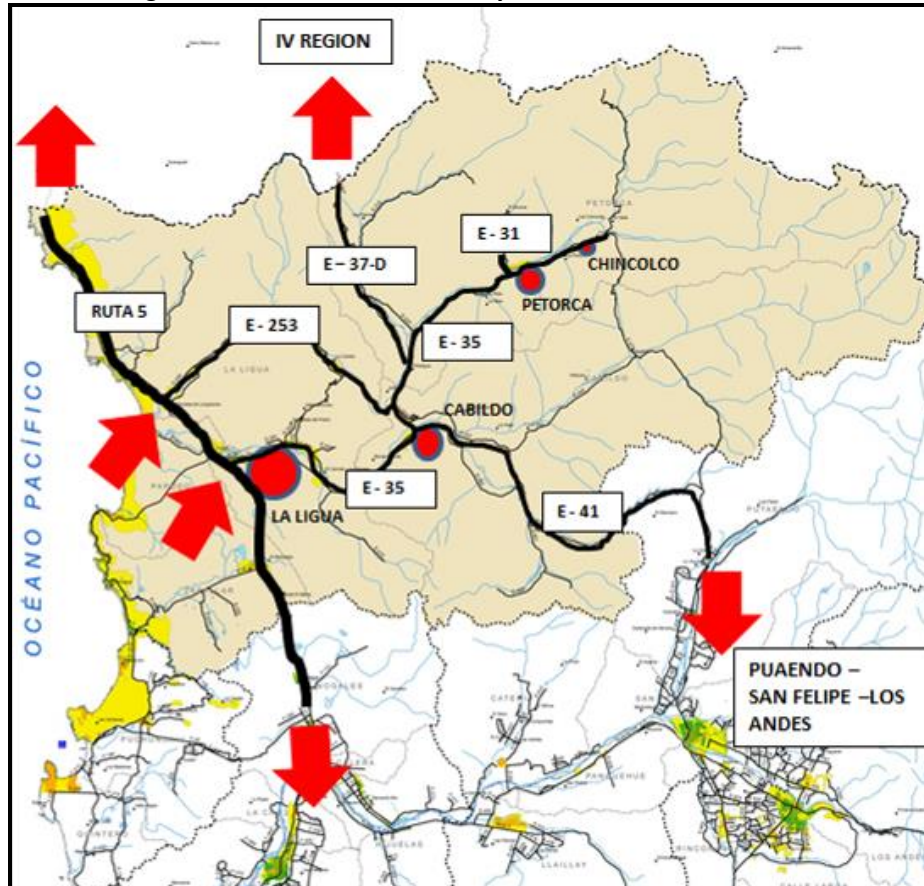
Cabe acotar que todos monumentos **arqueológicos** identificados en la intercomuna, presentan la misma condición de protección oficial que los **inmuebles** mencionados anteriormente. Todos ellos conjuntamente forman las Áreas de Protección de Recursos de Valor Patrimonial Cultural establecidas en el presente IPT.

5.3.5 INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE TRANSPORTE

5.3.5.1 INFRAESTRUCTURA VIAL

La vialidad estructurante y las principales vías de acceso a la intercomuna se muestran en la siguiente figura:

Figura 17: Vialidad Estructurante y Accesos de la Intercomuna.



Fuente: Elaboración del estudio, 2013.

Si bien existen todos estos accesos a la intercomuna no todos funcionan de la misma manera, ya que mientras los accesos del sector poniente de la intercomuna están pavimentados, conectan con vialidad de carácter nacional (Ruta 5) y conforman y/o articulan la red vial intercomunal estructurante (E-31, E-35, E-41 y E-37-D), los accesos del sector oriente son de tierra en gran parte de su trazado, y no conectan hacia ejes estructurantes de carácter nacional.

Esta situación es una restricción al desarrollo integral y equilibrado de la intercomuna, ya que marca la primacía en lo que respecta a conectividad y accesibilidad del sector poniente de la intercomuna, tanto en sentido norte-sur como en los valles estructurantes, concentrando los mayores centros poblados, por sobre el sector oriente de la intercomuna, asociado al territorio precordillerano, donde existe menor concentración de población.

Este desequilibrio territorial en lo que respecta a estructura vial y accesibilidad se refuerza con la deficitaria conectividad en sentido norte-sur, resultante en gran parte por las condiciones topográficas de la intercomuna que dificulta la construcción de vialidad en este sentido. Esta situación reafirma la condición de desarticulación y de desequilibrio en la conectividad a nivel intra e intercomunal.

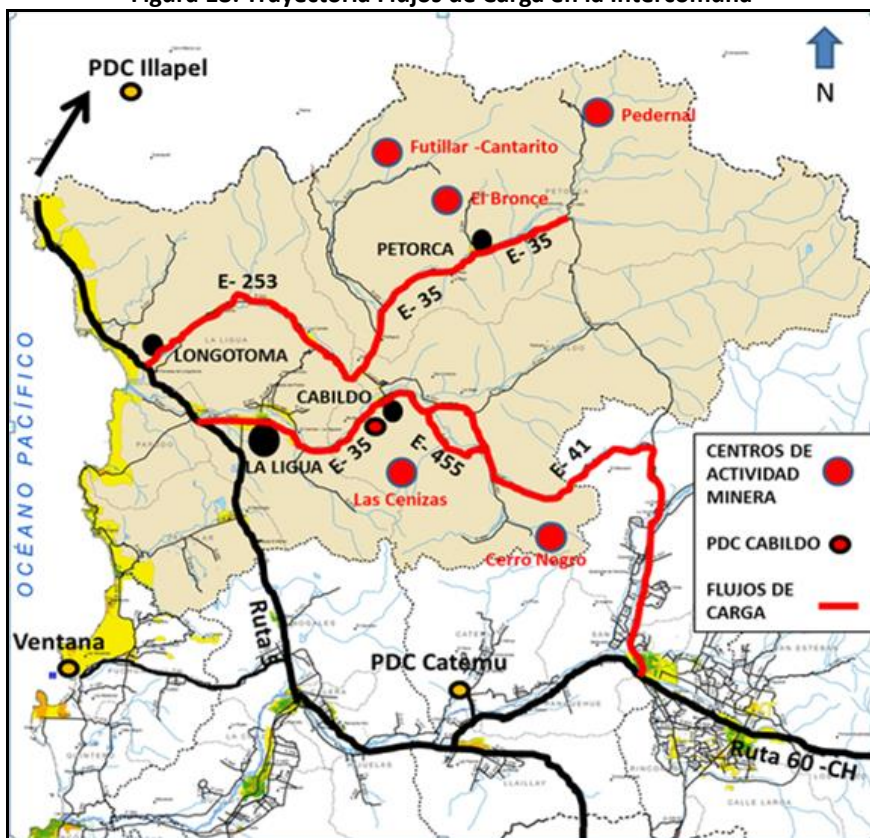
Si bien existe una conectividad norte-sur en el sector precordillerano del oriente, ésta es de tierra, lo que restringe su operatividad actual. Sin embargo, esta vía E-375 presenta un interesante potencial por conectar con el eje E-41, de mayor jerarquía intercomunal (conecta con E-71 – Putaendo) y pavimentada en toda su trayectoria.

Ante esta situación el MOP desarrolló el proyecto Ruta Cordillerana que conecta Illapel con la Ruta 60-CH, a través de las rutas estructurantes: E-37-D, E-35 y E-41, de la intercomuna, y E-71 de la comuna de Putaendo. Este proyecto, que se encuentra en gran parte ejecutado (solo falta tramo Putaendo-San Felipe-Ruta 60 CH que finalizó etapa de ingeniería), es de particular relevancia ya que favorecerá la conectividad norte-sur a nivel interregional, y generará un aumento del flujo de personas o visitantes, dado su acceso más expedito a la Ruta 60, y por ende, al camino internacional hacia Argentina.

Otro aspecto importante de la infraestructura vial de la intercomuna son los flujos de carga generados por la actividad minera que en ellas se desarrollan, y el impacto de éstos sobre el funcionamiento de dicha vialidad y sobre el territorio intercomunal. Estos flujos en algunos casos resultan ser peligrosos dado el tipo de carga y su volumen (potenciales accidentes). Sumado a esto está el hecho de que el constante flujo de camiones genera ruido, partículas en suspensión, daños en la carpeta vial y problemas de tráfico. En este sentido el impacto del transporte de carga en la intercomuna no es menor.

En la siguiente figura se identifican los ejes que concentran mayormente los flujos de carga en la intercomuna:

Figura 18: Trayectoria Flujos de Carga en la Intercomuna



Fuente: Datos de las DOM y SECLAC de las Municipalidades de Petorca y Cabildo; y a terrenos, 2013.

De acuerdo a estos antecedentes los mayores flujos de carga en la intercomuna se concentran en los ejes estructurantes E-35 (tramo comuna Petorca), E-253, E-35 (tramo comuna Cabildo) y E-41 (tramo Las Puertas-Cabildo), ya que estos ejes conectan con la vialidad de carácter nacional o intercomunal que comunica a los destinos de

Ventanas, Poder de Compra de Cabildo, Poder de Compra Planta Amalia de Catemu, y en último lugar con el Poder de Compra de ENAMI de Illapel.

Estos ejes no sólo concentran los flujos de carga, sino que también concentran gran parte de los asentamientos humanos de la intercomuna, siendo las localidades más densas y consolidadas las que presentan los mayores flujos de carga en su trama vial estructurante, como la ciudad de Cabildo y el pueblo de Petorca.

En Cabildo estos flujos atraviesan el centro de la ciudad que concentra actividad residencial complementada con equipamiento comercial y de servicios, lo que resulta incompatible con el flujo de carga de la minería al aumentar la posibilidad de accidentes de vehículos con cargas peligrosas. En el caso del pueblo de Petorca la situación no es tan compleja, ya que el flujo de carga se desarrolla en el eje Ruta E-31 que se localiza en el sector poniente de la localidad, que no está densamente poblado ni presenta una condición de centralidad de equipamientos y servicios. Sin embargo, éste es el acceso principal a la localidad desde la Ruta E-35.

Si bien las principales localidades impactadas por los flujos de carga son Cabildo y Petorca, habría que tomar en cuenta también localidades rurales como Chicolco y Pedegua, que presentan una dinámica de concentración de población y de equipamiento local sobre el eje estructurante y concentrador de flujos de carga E-35.

En vista de la situación actual del transporte de carga en la intercomuna, se plantea evaluar la posibilidad de generar nueva vialidad intercomunal, que permitiera redireccionar los flujos de carga actuales y futuros por sectores perimetrales a estos centros poblados, buscando eliminar o reducir considerablemente el impacto que éstos generan sobre la población. Una de estas vialidades es el by-pass Cabildo –La Ligua cuyo nuevo estudio de ingeniería se realizará en el 2015.

La generación de esta vialidad no solo permitirá manejar de una forma adecuada los flujos de carga de la actividad minera, sino que también permitirá generar una conectividad a nivel intra e intercomunal, la que favorecerá el adecuado desarrollo de actividades con alto potencial de desarrollo en la intercomuna como la actividad turística.

5.3.5.2 TRANSPORTE PÚBLICO Y EQUIPAMIENTO DE RODOVIARIOS

El sistema de transporte intercomunal está conformado básicamente por el transporte privado de pasajeros y carga, y por servicios de transporte público de pasajeros cuyos recorridos permiten conectar, a través de los ejes estructurantes principales, a la población a nivel intra e intercomunal, e interregional. Este sistema es relativamente eficiente, ya que si bien cubre la demandas de conectividad de la población cercana a ejes estructurantes (mayoría), no cubre a toda la población intercomunal, ya que hay sectores (norte y oriente de Petorca y sur y oriente de Cabildo) donde el servicio de transporte público es precario o inexistente.

En la intercomuna hay 4 terminales de buses, de los cuales uno es de tipo oficina (agencia) operando en el centro de la localidad de Petorca; otro en Cabildo y los dos restantes operan como circunvalación en las localidades de Alicahue y Chicolco.

La situación del transporte público y de infraestructura asociada, es una determinante en el funcionamiento y las posibilidades de expansión y consolidación de la actividad residencial en el territorio. Marcando la potencialidad de desarrollo del sector oriente y de los valles transversales por sobre el resto de la intercomuna.

5.3.5.3 INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA

La infraestructura aeroportuaria de la intercomuna está constituida por cuatro aeródromos: Chicolco y El Sobrante, en la comuna de Petorca; y Cerro Negro y El Algarrobo, en la comuna de Cabildo.

De acuerdo a entrevistas con el departamento de aeródromos de la Dirección General de Aeronáutica Civil, dos de estos aeródromos tienen resoluciones exentas que autorizan su funcionamiento regular:

- Aeródromo El Algarrobo: resolución exenta N° 124/0795 del 19 de Mayo del 1999.
- Aeródromo El Sobrante: resolución exenta N° 01661 del 20 de julio del 2007.

Si bien los aeródromos existentes en la intercomuna no son un medio de transporte público, y no generan mayores impactos en el traslado o flujo de personas, es conveniente internalizar esta infraestructura en el presente IPT para fines de internalizar las respectivas áreas de protección que le han sido establecidas por la normativa aeronáutica vigente, sobre el territorio intercomunal, evitando potenciales accidentes e impactos negativos sobre la población.

5.3.6 INFRAESTRUCTURA SANITARIA

5.3.6.1 AGUA POTABLE

- **Agua potable urbana.**

Cabildo, Petorca y Chincolco cuentan con servicios públicos de agua potable concesionados a ESVAL S.A. en conformidad a la ley Sanitaria, que obliga a esa empresa a dar abasto con elevada seguridad de suministro, y que en caso de incumplimiento le impone multas progresivamente más elevada por reincidencias, llegando en caso extremo de hacer efectivas boletas de garantía y pérdida de la concesión; si bien la escasez hídrica actual es fuerza mayor y podría ser atenuante, la empresa puede, y lo ha hecho, recurrir a arriendo o compra de derechos de aguas adicionales y ejecutar obras auxiliares para aportar caudales a sus captaciones. Debe entenderse así que, dentro del Territorio Operacional (TO) concesionado, se cuenta con plena factibilidad de abastecimiento de agua potable. Otra situación ocurre en las áreas urbanas excluidas del TO, que cuentan con abastecimiento propio (servicios particulares supervisados por la autoridad de salud) mediante norias o pozos para su consumo, y que por cierto son vulnerables ante descensos de los niveles freáticos; en tal caso pueden recurrir a mejoras en sus captaciones o apelar a la concesionaria local para abastecerse según el Art 52 bis de la ley sanitaria que le permite a esta suministros fuera del área concesionada, aunque sin constituir servicio regulado.

La prolongada actual sequía ha puesto a prueba estos servicios a un límite no experimentado con anterioridad, y puede esperarse una eventual mejoría de la disponibilidad hídrica, pero de igual modo puede prolongarse, o repetirse en un futuro impredecible; cabrá capitalizar la experiencia sufrida para bordar programas de remediación.

Se concluye que la condición de servicios públicos concesionados presta garantías a las tres localidades urbanas de contar, al menos, con suministro de agua potable que puede estar en niveles reducidos pero razonablemente seguros para mantener sus condiciones vigentes de desarrollo urbano.

- **Agua potable rural.**

La situación de los sistemas de APR por la actual sequía es extremadamente crítica en gran parte de las localidades, y en estos casos su subsistencia se ampara en el abastecimiento con camiones aljibe en condiciones que difícilmente califican de calidad potable, y con escasez de recursos técnicos y financieros acordes con la gravedad de la situación. La situación podría revertirse si se recuperan los patrones históricos de pluviometría, pero la experiencia pasada muestra una precariedad de graves consecuencia para las localidades que subsisten de agricultura de subsistencia y ganadería no intensivas con exiguos recursos hídricos.

La conclusión es que la eventual transición de estas localidades hacia una condición de extensión urbana implicaría que los sistemas de agua potable debiesen cumplir las normas de servicios urbanos contempladas en la NCh 691, que impone pozos de reserva en captaciones, estanques de regulación con volúmenes de combate de incendio y seguridad elevados, presiones de servicio más elevadas, diámetros de redes acordes con los consumos de grifos de incendio, y condiciones en general más estrictas que las la reglamentación APR. En consecuencia, se estima que las localidades con mayor potencial para tener la condición de extensión urbana, por este concepto de servicio de agua potable, son las que cuentan con las mejores fuentes de abastecimiento en productividad y calidad, las poblaciones más concentradas para limitar el crecimiento de redes tales, y los mayores tamaños para beneficiarse de las economías de escala. Se postula así que las localidades de 1500 y más habitantes pueden ser consideradas potenciales para devenir

en zonas de extensión urbana. Una consideración especial debe darse a que generalmente las poblaciones son reacias a someterse a sistemas públicos que les imponen tarifas más elevadas por metro cúbico a consumos también mayores por las inevitables consecuencias de una mayor urbanización.

5.3.6.2 ALCANTARILLADO

• Alcantarillado urbano.

Los servicios de alcantarillado urbano son consecuentes con los sistemas de agua potable urbanos, en cuanto son necesarios para responder a la producción de aguas residuales resultante de una buena provisión de agua, y en las tres localidades urbanas de la Intercomuna se cuenta con servicios apropiados y bajo las exigencias de la ley sanitaria y su organismo regulador, SISS. Así, las redes de recolección cubren los territorios operacionales concesionados con elevadas coberturas y los caudales confluyen a plantas de tratamiento que los restituyen al ambiente en condiciones mayoritariamente inocuas, permitiendo su reuso en diversas aplicaciones.

Las áreas urbanas actualmente excluidas de los territorios concesionados recurren a soluciones particulares diversas, resguardando las condiciones ambientales en la medida que cumplen las exigencias de la autoridad de salud.

• Alcantarillado rural.

Existe una diversidad de soluciones en las localidades rurales, desde las más primitivas que recurren a la disposición de desechos a campo abierto o cursos de agua, pozos negros, fosas sépticas complementadas con sistemas de disposición sub superficial, hasta sistemas de recolección en redes de cañerías y tratamiento biológico más desinfección.

Los sistemas de viviendas individuales recurren esencialmente a pozos negros y fosas sépticas, lo que es apropiado al aplicarse en predios de extensiones generosas y en que los residuos líquidos no arriesguen contaminación de norias y pozos en las inmediaciones; una recomendación de orden general sería limitar estas soluciones a predios de 800 y más metros cuadrados de superficie, con las precauciones debidas a la naturaleza del suelo y el entorno para evitar la contaminación de fuentes.

Los sistemas públicos tienen un historial de desempeño para la etapa de tratamiento generalmente insuficiente en el país, y la Intercomuna no hace excepción: deficiencias en la capacidad de operación redundan frecuentemente en el colapso de los sistemas biológicos y los equipos mecánicos, la colmatación de los sistemas de infiltración, y el abandono de las instalaciones construidas con altos costos de inversión.

Se puede concluir que las localidades con mayores potenciales para incorporarse a zonas de extensión urbana desde el punto de vista de soluciones de alcantarillado serán las de mayores recursos técnicos y económicos, con menores superficies de divisiones prediales y por ende de mayor concentración; se refuerza así la conveniencia de que se favorezca aquellas localidades con poblaciones superiores a 1500 habitantes.

5.3.6.3 AGUAS LLUVIA

Las particulares condiciones del relieve en las localidades urbanas y rurales de la Intercomuna, más los tamaños reducidos de las cuencas aportantes hacia ellas, inciden en que el desarrollo de los poblados haya respetado los cauces naturales sin interferirlos mayormente, y proveyendo cauces artificiales cuando ha sido necesario. Así no se considera que las aguas lluvia sean un factor a tener en cuenta para la definición de las potenciales zonas de extensión urbana.

5.4 SISTEMA ECONOMICO

5.4.1 EMPLEO

Desde la perspectiva de la situación ocupacional de la población económicamente activa, es posible notar que en el período 2003-2011 se presenta un aumento de un 9,44% en el total de ocupados en la intercomuna, que se compone de un crecimiento de un 13,11% de los ocupados de la Comuna de Petorca, y un 7,94% de Cabildo. A nivel de contexto regional, es importante notar que los ocupados de la Región de Valparaíso presentan un crecimiento de un 15,77% en el lapso 2003-2011¹¹.

Desde la perspectiva de la distribución territorial del empleo, se ha consolidado la información del Censo de Población y Vivienda 2002 para las comunas de Petorca y Cabildo, que contiene la información sobre la situación laboral de los habitantes de ambas comunas considerando además si su lugar de residencia es en zona urbana o rural. En esta información se presenta una tendencia hacia la concentración del desempleo en las zonas urbanas de la intercomuna.

5.4.2 PRINCIPALES ACTIVIDADES ECONÓMICAS

Desde la perspectiva del territorio integrado en torno a la actividad extractiva la mayor concentración de la ocupación de la población está en la rama de Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura con un 30,65% (de los cuales solo un 0,59% corresponde a Silvicultura), seguida de las ramas de Comercio (16,14 %), Explotación de Minas y Canteras (9,93%) y Construcción (7,65%)¹².

Tabla 11: Número de personas ocupadas según rama de actividad, Intercomuna, censo 2002

Rama de Actividad	Petorca	Cabildo	Total	Frecuencia (%)
A - Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	856	2025	2881	30,65%
B - Pesca	2	2	4	0,04%
C - Explotación de Minas y Canteras	174	759	933	9,93%
D - Industrias Manufactureras No Metálicas	70	277	347	3,69%
E - Industrias Manufactureras Metálicas	55	127	182	1,94%
F - Suministro de Electricidad, Gas y Agua	25	29	54	0,57%
G - Construcción	281	438	719	7,65%
H - Comercio al por Mayor y Menor, Rep. Veh. Automotores ...	426	1091	1517	16,14%
I - Hoteles y Restaurantes	35	119	154	1,64%
J - Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	119	342	461	4,90%
K - Intermediación Financiera	6	33	39	0,41%
L - Actividades Inmobiliarias, Empresariales y de Alquiler	136	209	345	3,67%
M - Adm. Publica y Defensa, Planes de Seg. Social Afiliación Obligatoria	180	218	398	4,23%
N – Enseñanza	215	313	528	5,62%
O - Servicios Sociales y de Salud	85	107	192	2,04%
P - Otras Actividades de Servicios Comunitarias, Sociales y Personales	224	421	645	6,86%
Total general	2889	6510	9399	100,00%

Fuente: Elaboración propia en Base a Software Redatam para Censo 2002.

¹¹ Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN), Ministerio de Desarrollo Social, 2011.

¹² Redatam para Censo 2002.

Al llevar a escala comunal los elementos anteriores la Agricultura se distribuye como ocupación de manera uniforme entre Petorca y Cabildo (29,6% y 31,1% respectivamente), mientras la concentración proporcional en Minas y Canteras de Cabildo (11,6%) casi duplica a Petorca (6,02%). En detalle de categorías analizadas, cabe indicar que el 75,2% de quienes trabajan en Minas y Canteras lo hace en Extracción de Minerales Metalíferos.

Esto marca claramente las actividades económicas principales que se desarrollan en la intercomuna: las actividades agrícolas y mineras (pequeña y mediana minería).

5.4.2.1 AGRICULTURA

En la intercomuna destaca la preponderancia del sector agrícola en el tejido productivo de la Intercomuna, caracterizado por una actividad principalmente asociada a los frutales, donde destaca por sobremanera el cultivo de paltos, dado que el 88,3% de los cultivos informados para la intercomuna en el Censo Agropecuario y Forestal (INE, 2007) son frutales, y que el 70,6% de los frutales informados en el Catastro Frutícola de la Región de Valparaíso (CIREN, 2008) corresponden a paltos. Por otra parte, las condiciones de los principales mercados de destino de la palta chilena han llevado a un remplazo de su foco tradicional (Estados Unidos), por nuevas alternativas como los Países Bajos, Reino Unido, España y Francia, además del mercado interno chileno.

En tal contexto la condición de restricción hídrica se hace particularmente relevante dentro de la dinámica económico-territorial del PRIV SPC. La actual situación de sequía en un contexto de cambio climático profundiza la incertidumbre en torno a la disponibilidad (oferta) de agua en la intercomuna, por lo que se considera de mayor relevancia el trabajo en torno a los componentes que impactan a la demanda hídrica del área productiva como: la Modificación en la Estructura de Cultivos y las Capacidades Técnicas de los Regantes, dado que son posibles de ser afectados mediante elementos de gestión pública y privada.

En lo relativo al estado y elementos de gestión de las dos variables indicadas, la información más actualizada con que se dispone corresponde a la generada por El proyecto “Generación de estrategias para la sustentabilidad hídrica de la Provincia de Petorca bajo escenarios de cambio climático”, llevado a cabo por la Universidad de Valparaíso y la Universidad de La Serena, cuya primera etapa culminó a fines del año 2013.

En materia de Capacidades Técnicas de los Regantes, en la actualidad se cuenta con cobertura de riego tecnificado en la intercomuna, sin embargo se requiere de la maximización de la superficie hidratada por esta vía. Además de la cobertura, es necesario tender hacia cultivos de ciclo corto (cultivos de 90 a 120 días como la avena, la cebada, el sorgo, la arveja y la lechuga), y mejorar la calidad y cobertura de la capacitación entregada a los regantes, que les permita llevar a cabo de manera óptima el mantenimiento y la calibración de los sistemas de riego. Por otro lado, la modificación de la estructura de cultivos es consistente con la indicación anterior de cultivos de ciclo corto, además de considerar la reducción general de la superficie cultiva de frutales en torno al 30%, para ser reasignada a cítricos, flores y hortalizas entre otros.

5.4.2.2 MINERÍA

En la actualidad se desarrolla en la intercomuna la actividad de media y pequeña minería, en 94 faenas mineras, que abarcan una superficie de 429,26 hectáreas y ocupan, como sector minero, el segundo lugar en absorción de mano de obra dentro del sector primario.

De acuerdo a datos del Atlas de Faenas Mineras, Sernageomin 2012, desde la perspectiva de la cantidad de faenas mineras, la mayor parte de ellas se mantiene en operaciones con una frecuencia irregular, así, el 67,4% de las faenas de Petorca y el 73,5% de las de Cabildo están en tal estado. Mientras en lo relativo al tipo de instalaciones, es clara la tendencia en el Satélite Petorca Cabildo a la operación de minas subterráneas, concentrando así un 64,3% de las faenas mineras analizadas, seguidas por las de Rajo abierto, con una frecuencia relativa particularmente importante en la comuna de Cabildo.

Los mayores objetos de extracción son el sulfuro de cobre (66 % en Cabildo y 42 % en Petorca) y óxidos de cobre (23 % Cabildo y 23 % en Petorca). El oro es un mineral que no se extrae mucho actualmente (3 % en Cabildo y 2 % en Petorca).

Dadas la importancia relativa de estas actividades en la intercomuna en términos de actividad económica, empleo y localización y ocupación en el territorio, cabe plantear un ordenamiento y gestión de la intercomuna que permita una adecuada integración de todas las actividades que se desarrollan en la intercomuna, potenciando un desarrollo integral y medioambientalmente sustentable, evitando incompatibilidades de uso y planteando manejos de espacios que ayuden a la convivencia de actividades potencialmente contaminantes en algunos casos (flujos de carga, relaves, pesticidas), con las actividades residenciales, de equipamiento y de turismo, que igualmente se desarrollan en la intercomuna.

6 PROYECTOS DE INVERSIÓN EN LA INTERCOMUNA

Dentro de todos los proyectos de inversión pública y privada, existen algunos que de acuerdo a sus características se identifican como proyectos estratégicos por la dimensión e impacto sobre el territorio intercomunal. Estos proyectos son : la Construcción del Puente Santa Julia en la Ruta E-325, el Poder de Compra de Mineral de la ENAMI, el Proyecto Planta Los Comunes, y los embalses Las Palmas, Pedernal, La Chupalla y Los Ángeles. Asimismo existen otros proyectos que deben tenerse en cuenta como antecedente en la toma de decisiones de planificación en términos de las implicancias de éstos sobre el territorio intercomunal.

- **Construcción Puente Santa Julia en Ruta E-325 (Dirección de Vialidad –MOP)**

La construcción de este puente complementará la estructura vial intercomunal de carácter troncal favoreciendo la conectividad de localidades al poniente de la comuna de Petorca (Frutillar Alto, Frutillar Bajo y Santa Julia), con la Ruta 5 Sur (por camino Longotoma) y con la ruta estructurante E-35. De esta manera este puente potencia el desarrollo de la conectividad y accesibilidad a nivel intra e intercomunal del territorio.

- **Embalse Las Palmas (Dirección de Obras Hidráulicas -MOP).**

Este proyecto al nor-poniente de la comuna de Petorca, en la localidad de Las Palmas, finalizó su estudio de ingeniería e ingresará este año 2014 al SEIA. Desde el punto de vista de urgencia hídrica, es decir, de sectores que arrastran por más tiempo los problemas de sequía, el Embalse Las Palmas impactaría de manera profunda al entrar en operación ya que entregaría seguridad de riego a los sectores agrícolas de localidades como Palquico, Santa Julia, Manuel Montt, Pedegua y Artificio, que han sufrido fuertemente la sequía por mucho tiempo, según datos de AGROPETORCA (Asociación gremial de agricultores de la provincia de Petorca). De acuerdo a información del MOP, este embalse debería ser el primero en construirse de los cuatro proyectados para la intercomuna.

La localización del proyecto no afectaría de manera negativa a la localidad de Palquico que se encuentra al sur del mismo.

- **Embalse Pedernal (Dirección de Obras Hidráulicas -MOP).**

Proyecto en la comuna de Petorca, que abastecería potencialmente de agua de regadío al sector agrícola de gran parte del valle de Petorca. Según lo indicado por la DOH, a la fecha, este proyecto no está asegurado en su construcción, ya que se está desarrollando un estudio de obras complementarias, además de no tener definida su ubicación ni desarrollada su EIA. Se estima que debería estar cercano al sector de Pedernal.

- **Embalses La Chupalla y Los Ángeles (Dirección de Obras Hidráulicas -MOP).**

Estos proyectos ubicados entre Alicahue y Laguna Chepical (La Chupalla), y al sur de Las Puertas (Los Ángeles) buscan asegurar la oferta de agua de riego al sector agrícola del valle del río La Ligua, en la comuna de Cabildo y parte de la comuna de La Ligua, y al sector agrícola del estero Los Ángeles, al sur de la comuna de Cabildo.

Los agricultores de las cuencas asociadas a estos embalses, si bien han sido afectadas por la sequía, éstos han podido mantener mejor el abastecimiento hídrico, que los agricultores de la cuenca del Río Petorca (según información de AGROPETORCA). Estos embalses al entrar en funcionamiento podrían abastecer los sectores agrícolas de la localidades de: Alicahue, Bartolillo, La Viña, San Lorenzo, Cabildo, Peñablanca y el Ingenio (en torno al río La Ligua), y Las Puertas, La Mora y El Quemado (en torno al estero Los Ángeles).

El proyecto Embalse Los Ángeles está desarrollando el estudio de ingeniería de obras complementarias y se estima que durante el año 2015 se pueda elaborar el EIA, por tanto hay reprogramación de sus fechas.

Por su parte el proyecto Embalse La Chupalla, está en plazos después del proyecto anterior. También presenta una reprogramación de sus plazos.

Los proyectos de embalses en la intercomuna potenciarían el desarrollo de la actividad agrícola en los dos valles, estimulando igualmente el aumento en la demanda de viviendas en los sectores agrícolas y un aumento de los flujos de carga y de personas en el territorio.

En síntesis, de los cinco proyectos MOP (construcción de puente y cuatro embalses), son la construcción del Puente Santa Julia y el Embalse Las Palmas los que presenta mayor avance (finalizaron estudio de ingeniería), sin embargo, su construcción depende de factores de priorización regional y de los presupuestos anuales.

- **Poder de Compra de Mineral. ENAMI**

La ENAMI invertirá en la instalación de un Poder de Compra de Minerales que se localizará aproximadamente a 30 km hacia el sur de Cabildo y 14 km del pueblo de Guayacán, en dirección hacia la Mina del Cerrado, comuna de Cabildo, provincia de Petorca (ver Figura siguiente). El objetivo del Poder de Compra seco corresponde a una instalación de recepción de minerales, que son disminuidos en tamaño para su envío posterior a una planta de beneficio de minerales, ya sea propia o de terceros, que en este sector son mayormente: Ventana (Puchuncaví) y Chagres (Catemu).

Figura 19: Localización general del proyecto Poder de Compra ENAMI



Fuente: SEIA, 2013.

Este proyecto que busca remplazar al poder de compra existente en la ciudad de Cabildo (administrado por Compañía Minera Las Cenizas), trasladando todas las operaciones existentes en este lugar, al sur de la comuna de Cabildo, cercana a la mina Cerro Negro, evitaría las acciones contaminantes de polvo y ruido de los camiones y de los procesos en sus instalaciones, sobre la población de la ciudad de Cabildo.

Asimismo, este traslado liberaría este terreno en la ciudad de Cabildo que potencialmente puede ser utilizado para desarrollo inmobiliario, permitiendo cubrir una parte del déficit de vivienda existente en la comuna y que tiende a concentrarse en la ciudad de Cabildo.

- **Proyecto Planta Los Comunes (Privado).**

El proyecto se ubicará en la comuna de Petorca, en la localidad de Los Comunes. Específicamente, en un sector en el que la Ilustre Municipalidad de Petorca realizó un proceso de licitación, durante el año 2008, orientado a la enajenación de terrenos destinados a uso industrial minero. Fruto del proceso de licitación, el titular adquirió la propiedad en la que se emplazará el proyecto.

El proyecto considera el beneficio de minerales de cobre mediante la técnica de flotación a objeto de procesar 15.000 toneladas mensuales provenientes de los yacimientos emplazados en los distritos mineros cercanos al área de emplazamiento, dentro de los que se cuenta la mina Marina II 1 al 20, ubicada en el sector Fundo El Pedernal. Por otro lado, como consecuencia de este proceso, el proyecto contempla la instalación de un Depósito de Relaves tipo Embalse que tendrá una capacidad del orden de los 493.000 m³.

Un aspecto importante es el aumento de los flujos de carga y el estado de la vialidad de acceso a este sector, ya que para acceder al mismo desde la Ruta E-35 (eje estructurante intercomunal), se debe pasar por un puente colgante inoperante (está roto y no es en lo absoluto para flujo de carga). Si los flujos de carga no se dan por esta conexión, deberán buscar una trama vial alternativa, que pudiese ser un camino o huella localizada detrás de la localidad de Los Comunes y que sube hacia Calle Larga y Pedernal entre los cerros. Esta situación generaría altos flujos de carga en un sector que presenta una condición de valor arqueológico y de paisaje.

Próximo a este proyecto se presenta un proyecto de vivienda social (133 unidades), lo que es preocupante dada la cercanía que el conjunto de viviendas presenta de las instalaciones mineras del sector, considerando además, que faltan por desarrollar la segunda etapa del loteo residencial y existe un proyecto de crecimiento de las instalaciones de la minera Los Comunes.

- **Consolidación Eje Ruta Cordillerana Tramo Putaendo-Ruta 60 CH (sector Escorial en Panquehue) (Dirección de Vialidad –MOP)**

Si bien este proyecto (en estudio de ingeniería) no se desarrolla en la intercomuna, la consolidación de este tramo es de gran relevancia por formar parte de la Ruta Cordillerana, eje vial de carácter troncal que formaría par vial con la Ruta 5, conectando a nivel interregional e internacional la intercomuna en sentido norte-sur.

- **Proyecto By-pass Cabildo**

El MOP, a través de la Dirección de Vialidad, proyecta desarrollar nuevamente el estudio de ingeniería de este eje durante el 2015. Este proyecto re direccionaría los flujos de carga y de paso de la ciudad de Cabildo, mejorando el funcionamiento de la trama vial urbana y la calidad de vida de sus habitantes.

- **Proyecto Solar Bartolillo (APLE Gestión Sustentable).**

El proyecto se emplaza a 20 km. al este de la localidad de Cabildo, en la comuna de Cabildo, Provincia de Petorca, V Región de Valparaíso y tendrá una extensión de 20 hectáreas aproximadamente. Este proyecto consiste en la instalación y operación de un parque fotovoltaico de 9 MWp de potencia nominal, cuyo objeto es la generación de

energía eléctrica mediante conexión a la red existente (Sistema Interconectado Central SIC) con el objetivo de aportar energía renovable y limpia para contribuir a enfrentar la creciente demanda y escasez energética en los sectores agrícolas y agroindustriales del sector norte.

Si bien este proyecto no tiene una implicancia directa en el territorio, como los anteriores, su mención es importante ya que podría potenciaría el desarrollo de la actividad minera y de la actividad residencial al dotar de este servicio altamente demandado por ambas actividades, y al mismo tiempo optimizaría el uso del recurso solar, evitando daños sobre el medio ambiente, transformándose en una oportunidad en la generación de energía eléctrica para la intercomuna.

Figura 20: Localización del Proyecto Solar Bartolillo



Fuente: SEIA, 2013.

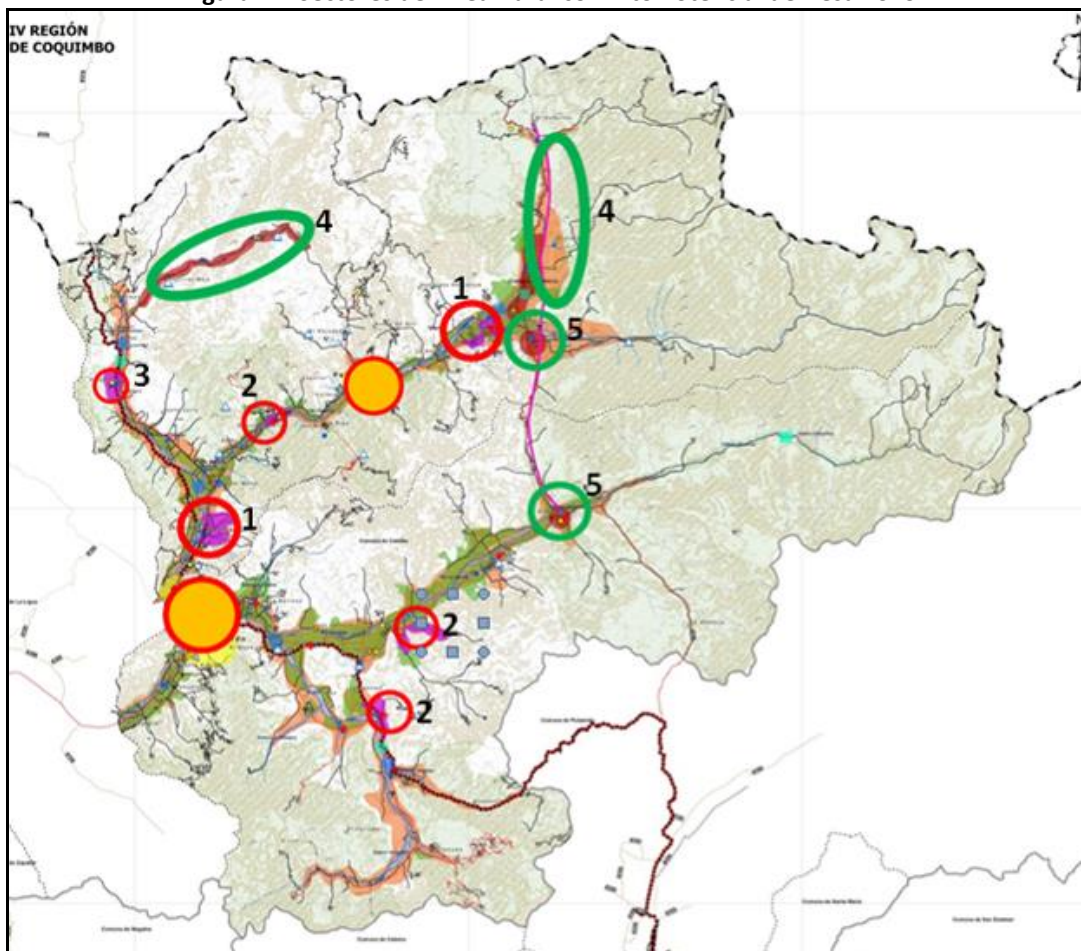
7 ANALISIS INTEGRADOS DEL DIAGNÓSTICO

7.1 SECTORES DEL ÁREA RURAL CON ALTO POTENCIAL DE DESARROLLO

Al realizar una yuxtaposición sobre el territorio de los distintos antecedentes que lo caracterizan y definen, se generaron sectores particulares dentro de la intercomuna, que presentan una concentración de población en asentamientos consolidados; de actividades residencial, de equipamientos y servicios; de actividades productivas agrícolas y/o mineras; con una adecuada dotación de infraestructura vial y sanitaria; con condiciones del medio físico favorecedoras para el desarrollo de actividades residenciales y/o agrícolas; con una condición de consolidación, y la existencia de proyectos de inversión asociados a vialidad y a la gestión del recurso hídrico (embalse), fundamentalmente.

Estos sectores (ver siguiente Figura) presentan una combinación particular de las características o condicionantes planteadas anteriormente, generándose un sistema urbano-rural intercomunal con roles y jerarquías específicas, que al mismo tiempo definen su dinámica de funcionamiento y su vocación asociada a actividades y/o características urbanas o rurales.

Figura 21: Sectores del Área Rural con Alto Potencial de Desarrollo



Fuente: Elaboración Propia

Es así como, luego de los centros urbanos consolidados asociados a la ciudad de Cabildo (incluye Villa San José) y los pueblos de Artificio y de Petorca (comuna de Petorca), que son centros comunales principales de primer y segundo orden en un nivel intercomunal, respectivamente, se identifican en orden de jerarquía y rol, los siguientes sectores o corredores (ver plano Sectores del Área Rural con Alto Potencial de Desarrollo):

- **1: Sectores principales con alto potencial para el desarrollo de actividad residencial, de equipamiento y servicios.**

Estos sectores asociados a las localidades de **Chincolco y Pedegua**, al oriente y poniente respectivamente de la intercomuna, presentan un alto nivel de consolidación y de concentración de actividades residencial y de equipamiento, complementada con una infraestructura vial consolidada de carácter intercomunal, con proyectos viales y de APR; y con territorio disponible con pendientes bajas que no son cultivos, para el potencial crecimiento de la actividad residencial.

La caracterización de estos sectores se complementa con la dinámica de crecimiento de estos territorios del área rural a través de los cambios de usos de suelo destinados fundamentalmente para conjuntos de viviendas sociales o de viviendas de hasta un valor de 1000 UF, en el caso de Chincolco, y de viviendas sociales aisladas en el caso de Pedegua, marcando una clara demanda de estos terrenos con accesibilidad, urbanización en los terrenos colindantes y pendientes que permiten conectarse a infraestructura sanitaria.

Cabe acotar que si bien a nivel de complejidad y niveles de concentración, el pueblo de Chincolco tiene una supremacía sobre Pedegua, éste presenta restricciones en su crecimiento hacía el sector de Los Jazmines (sur de Chincolco) donde se ha concentrado población, debido a la existencia de un vertedero cercano al área residencial.

Pese a esta situación restrictiva en este sector de Chincolco, estas localidades presentan condiciones que les otorgan un alto potencial para la concentración de actividades residencial y de equipamiento, como centros principales dentro del área rural y secundarios de carácter comunal, dentro del sistema intercomunal.

- **2: Sectores secundarios con alto potencial para desarrollo de actividad residencial, de equipamientos y servicios.**

Dentro del área rural se destacan igualmente los sectores asociados a las localidades de: **La Viña, Hierro Viejo y Las Puertas** que presentan un nivel importante de consolidación y de concentración de actividad residencial con equipamiento complementario, pero en menor medida que las localidades de Chincolco y Pedegua.

Estas localidades presentan equipamientos básicos de educación y salud, APR (solo Las Puertas no tiene) y se encuentran localizadas sobre ejes estructurantes consolidados, de carácter interprovincial en el caso de Las Puertas y La Viña (Ruta E-41 y Ruta E-445 respectivamente), y de carácter intercomunal en el caso de Hierro Viejo que se ubica sobre la Ruta E-35.

La ubicación de estas localidades sobre ejes estructurantes principales (E-35 y E-41) y secundarios (E-445), les otorgan una condición favorecedora en lo que respecta a la accesibilidad y conectividad dentro del sistema intercomunal, lo que junto a la ofertas de terrenos sin restricciones de pendientes, riesgos o con capacidades para actividad agrícola, plantean la potencialidad de desarrollo de la actividad residencial y de equipamiento en estos sectores.

Si bien en estas localidades no se presenta una significativa dinámica de cambio de uso de suelo asociada a desarrollos de conjuntos de vivienda social (sino más bien a subdivisiones de grandes predios agrícolas en dos partes, generando un predio más pequeño para construcción de una vivienda, y otro restante con uso agrícola), éstas se definen como sectores con un alto potencial de desarrollo como centros residenciales y de equipamientos secundarios en el área rural y terciarios a nivel comunal en el sistema intercomunal.

- **3: Sector terciario con alto potencial para desarrollo de actividad residencial y de equipamiento y servicios asociados a carreteras.**

Este sector está asociado a la localidad de **Palquico**, al nororiente de la intercomuna, sobre el eje estructurante de carácter interregional Ruta E-37-D, que forma parte del proyecto en ejecución Ruta Cordillerana, consolidado en su gran mayoría, y que unirá la IV Región a través de la intercomuna con la Ruta 60-CH, que conecta con Argentina.

Este eje vial que se estructura como par vial hacia el interior de la Ruta 5, que tendrá un impacto sobre los flujos de transporte de carga e igualmente en el flujo de paso, lo que podría potenciar fuertemente el desarrollo de la localidad de Palquico que se localiza sobre dicho eje, y que presenta equipamiento básico de educación, APR, oferta de suelos de borde de carretera, sin restricciones para el desarrollo de actividad residencial y un puente en buen estado que le permite conectarse directamente con la Ruta E-325, paralela a este eje del otro lado del estero Las Palmas.

De todas las localidades de este sector norponiente de la intercomuna, sólo la localidad de Palquico presenta una concentración de actividades residencial y un nivel de consolidación importante, lo que podría favorecerse igualmente con la implementación del proyecto Embalse Las Palmas que beneficiaría a la agricultura y otras actividades de este sector.

Dadas estas características la localidad de Palquico toma una relevancia dentro del sistema intercomunal, definiéndose como un centro de escala terciaria o local dentro del área rural de la intercomuna, donde se puede concentrar equipamiento de borde de carretera principalmente.

- **4: Corredores con alto potencial para desarrollo de actividad agrícola y ecoturismo.**

Los corredores que entran en esta categoría son dos: uno en el sector centro norte, y otro en el sector poniente de la intercomuna.

El corredor del sector centro norte está estructurado por el eje de carácter intercomunal Ruta E-375 (consolidado sólo en el tramo: Calle Larga- Chalaco) que coincide en gran parte con el Camino del Inca; y por las localidades de: **Valle Los Olmos, Calle Larga y Chalaco**, que se ubican sobre o cercanamente a éste.

El otro corredor del sector poniente está asociado al eje de carácter comunal Ruta E-315 y a las localidades de **Frutillar Bajo y Frutillar Alto**.

El primero de los corredores presenta la particularidad que coincide con el trazado del Camino del Inca, que a su vez, presenta áreas donde se concentran un importante número de sitios arqueológicos. Complementando estos elementos de valor patrimonial cultural, en este sector se encuentra parte del sitio prioritario de biodiversidad Altos de Petorca y Alicahue.

Todas estas características le otorgan a este corredor un alto potencial para el desarrollo de la actividad agrícola y del ecoturismo. Esta última desarrollada de manera incipiente en las localidades del corredor.

El otro corredor con estas características dentro del sistema intercomunal es el de Frutillar Bajo y Alto, que si bien no presentan sitios o áreas establecidas de resguardo de valor natural actualmente, en él se identifican elementos hídricos, de fauna y de vegetación con un alto valor natural y de paisaje, que marca la vocación de este territorio dentro de la intercomuna.

En este sentido este corredor también se presenta como un territorio con alto potencial para el desarrollo de la actividad agrícola y del ecoturismo en el área rural y en el sistema intercomunal.

- **5: Sectores con alto potencial de desarrollo de actividad agrícola y ecoturismo**

Estos sectores están definidos por las localidades de **El Sobrante y Alicahue**, que se localizan en el sector oriente de la intercomuna, sobre los ejes Rutas E-375 y E-41, unidos en sentido norte-sur por el eje Ruta E-375, mayormente de tierra, no consolidado.

Estas localidades presentan APR, buena accesibilidad a través de los ejes estructurantes de la Intecomuna: rutas E-375 y E-41, y una dinámica de cambio de usos de suelo para conjuntos de vivienda social.

Si bien existe suelo sin restricciones naturales asociadas a riesgos para el potencial crecimiento de estas localidades hacia la actividad residencial, ellas coinciden con el sitio prioritario de biodiversidad Altos de Petorca y Alicahue, que debe ser resguardado y con áreas cultivadas, las que podrían aumentar si se implementan los proyectos de embalses El Pedernal y La Chupalla que regarían, entre otros, los sectores de El Sobrante y Alicahue, respectivamente.

También cabe destacar que estos sectores están unidos en sentido norte-sur por el eje Ruta E-375, que coincide con el Camino del Inca y con varios sitios arqueológicos localizados fundamentalmente en el sector de El Sobrante.

De acuerdo a estas características y condiciones, estos sectores se conforman como nodos o centros con un alto potencial de desarrollo para la actividad agrícola y del ecoturismo, potenciando estas actividades que ya se desarrollan en estas localidades (de manera incipiente el ecoturismo).

Si bien en estos sectores se han generado cambios de uso de suelo para vivienda social, la vocación agrícola y de turismo de las localidades de Alicahue y El Sobrante, asociadas a los elementos de valor natural y del paisaje; a elementos de valor cultural patrimonial existentes en las mismas; a su localización al final de ejes estructurantes, en la entrada de la precordillera, lo convierten en un potencial para el desarrollo de ecoturismo, el cual en la actualidad se desarrolla incipientemente.

7.2 LOCALIDADES CON POTENCIAL DE CRECIMIENTO ASOCIADO A INFRAESTRUCTURA SANITARIA

En el marco de la situación actual que atraviesa la intercomuna al ser establecida por el MOP como Zona de Escasez Hídrica (año 2013), la condición de cobertura de los servicios de agua potable y alcantarillado son de particular importancia en las potencialidades de crecimiento de las localidades, es por ello que se realizó un análisis más específico en lo que respecta a cruces de variables asociadas a la demanda de suelo (definida en población) y a la dotación de agua potable y alcantarillado, ya sea por concesiones o por sistema de Agua Potable Rural (APR).

Tabla 12: Demanda vs Oferta de Infraestructura Sanitaria en la Intercomuna por Localidad. Año 2014.

COMUNA	LOCALIDAD	POBLACIÓN (proyección) 2014	CONCESIÓN (AP y A)		AGUA POTABLE RURAL	
			POBLACIÓN ABASTECIDA 2014	DEFICIT O SUPERÁVIT	POBLACIÓN ABASTECIDA 2014	DEFICIT O SUPERÁVIT
	ALICAHUE - LOS PERALES	479	-----	-----	479	0
	ARTIFICIO	1.790	-----	-----	1.717	-73
	CABILDO	14.360	14.360	0	-----	-----
	EL QUEMADO (P)	113	-----	-----	No tiene	-----
	GUAYACÁN	167	-----	-----	No tiene	-----
	LA MORA	276	-----	-----	266	-10
	LA VIÑA - LA VEGA	2.377	-----	-----	2.294	-83
	LAS PUERTAS	229	-----	-----	229	0
	LOS MOLINOS (P)	586	-----	-----	565	-21
	SANTA LAURA	234	-----	-----	No tiene	-----
	PEÑABLANCA - MONTE GRANDE	640	-----	-----	618	-22
	BARTOLILLO - PAIHUÉN	1.083	-----	-----	1.045	-38
	PILILÉN	164	-----	-----	No tiene	-----
	SAN JOSÉ	681	-----	-----	681	0
	SAN LORENZO	667	-----	-----	643	-24
	CALLE LARGA	97	-----	-----	No tiene	-----
	CHALACO	264	-----	-----	264	0
	CHINCOLCO	1.734	1.734	0	-----	-----
	EL PEDERNAL	135	-----	-----	No tiene	-----
	EL SOBRANTE	387	-----	-----	387	0
	EL VALLE (VALLE LOS OLMOS) (P)	453	-----	-----	453	0
	HIERRO VIEJO	624	-----	-----	624	0
	LA ÑIPA	501	-----	-----	No tiene	-----
	LA POLCURA – LA CHIMBA SUR	141	-----	-----	141	0
	LAS PALMAS	206	-----	-----	No tiene	-----
	MANUEL MONTT	441	-----	-----	441	0
	PALQUICO	267	-----	-----	267	0
	PEDEGUA	758	-----	-----	738	-20
	PETORCA (P)	3.123	3.123	0	-----	-----
	SANTA JULIA	213	-----	-----	213	0

Fuente: Elaboración propia a partir de INE, Censo 2002; y a entrevistas DOH V Región – 2013 y contactos locales.

Nota: aquellas localidades que presentan menos de 80 habitantes o de 20 viviendas en 1 km, no pueden postular a APR y no se han incluido en esta lista

Tabla 13:: Demanda vs Oferta de Infraestructura Sanitaria en la Intercomuna por Localidad. Año 2044.

COMUNA	LOCALIDAD	POBLACIÓN (proyección) 2044	CONCESIÓN (AP y A)		AGUA POTABLE RURAL	
			POBLACIÓN ABASTECIDA 2044	DEFICIT O SUPERÁVIT	POBLACIÓN ABASTECIDA 2044	DEFICIT O SUPERÁVIT
CABILDO	ALGARROBO	85	-----	-----	-----	-----
	ALICAHUE - LOS PERALES	664	-----	-----	664	0
	ARTIFICIO	2.416	-----	-----	2.318	-98
	CABILDO	19.938	19.938	0	-----	-----
	EL INGENIO	101	-----	-----	-----	-----
	EL QUEMADO (P)	157	-----	-----	No tiene	-----
	GUAYACÁN	231	-----	-----	No tiene	-----
	LA MORA	383	-----	-----	369	-14
	LA VIÑA - LA VEGA	3.299	-----	-----	3.183	-116
	LAS PUERTAS	318	-----	-----	No tiene	-----
	LOS MOLINOS (P)	814	-----	-----	785	-29
	SANTA LAURA	325	-----	-----	No tiene	-----
	PEÑABLANCA - MONTE GRANDE	888	-----	-----	375	-----
	BARTOLILLO - PAIHUÉN	1.503	-----	-----	1.450	-53
	PILILÉN	228	-----	-----	No tiene	-----
	SAN JOSÉ	945	-----	-----	945	0
	SAN LORENZO	926	-----	-----	893	-33
	CALLE LARGA	106	-----	-----	No tiene	-----
	CHALACO	289	-----	-----	289	0
	CHINCOLCO	1.897	1.897	0	-----	-----
	EL PEDERNAL	147	-----	-----	No tiene	-----
	EL SOBRANTE	423	-----	-----	423	0
	EL VALLE (VALLE LOS OLMOS) (P)	495	-----	-----	495	0
	HIERRO VIEJO	653	-----	-----	653	0
	LA ÑIPA	548	-----	-----	No tiene	-----
	LA POLCURA – LA CHIMBA SUR	154	-----	-----	154	0
	LAS PALMAS	226	-----	-----	No tiene	-----
	MANUEL MONTT	483	-----	-----	483	0
	PALQUICO	292	-----	-----	292	0
	PEDEGUA	830	-----	-----	808	-22
PETORCA (P)	3.417	3.417	0	-----	-----	
SANTA JULIA	233	-----	-----	233	0	

Fuente: Elaboración propia a partir de INE, Censo 2002 ; y a entrevistas DOH V Región – 2013 y contactos locales.

Nota: aquellas localidades que presentan menos de 80 habitantes o de 20 viviendas en 1 km, no pueden postular a APR, y no se han incluido en esta lista

De acuerdo a las tablas anteriores y a los antecedentes entregados por ESVAL (planes de inversión), las localidades que presentan factibilidad de crecer actualmente y en el futuro a 30 años, son las localidades urbanas de **Cabildo** y **Petorca**, y la localidad rural de **Chincolco**, gracias a las coberturas garantizadas del 100% de la demanda actual y futura.

En lo que respecta al resto de las localidades urbanas y rurales, existen localidades con potencial de crecimiento dado que al año 2044 están cubiertos sus requerimientos de agua potable y alcantarillado (urbana) o de APR (rural). Las

localidades que presentan este potencial de crecimiento son: **San José** (urbano) y **Alicahue-Los Perales** (rural) de la comuna de Cabildo ; y **Chalaco, El Sobrante, Valle Los Olmos, Hierro Viejo, La Polcura-La Chimba Sur, Manuel Montt, Palquico y Santa Julia** , en el área rural de la comuna de Petorca.

Estas localidades podrían aumentar su límite urbano (San José) o cambiar potencialmente su condición actual de rural a urbana, siempre y cuando su concentración de población y de actividades y servicios diversos, complementado con una oferta de suelo e infraestructura vial adecuada, las definan más urbanas que rurales.

Por otro lado existen localidades que actualmente no están siendo cubiertas en un 100% con agua potable y alcantarillado ni APR. La localidad urbana de Artificio presenta actualmente un déficit de 73 habitantes (18 viviendas) que aumenta a 98 habitantes (25 viviendas) en 30 años. Si bien este déficit no es alto actualmente, a futuro aumenta, por lo que debe pensarse en la posibilidad de mantener su límite urbano.

Las otras localidades que presentan actualmente déficit en su cobertura son: La Mora, La Viña-La Vega, Los Molinos, Peñablanca-Monte Grande, Bartolillo –Paihuén en la comuna de Cabildo; y Pedegua en la comuna de Petorca. Estos déficit aumentarán a 30 años por lo que sus posibilidades de crecimiento son bastantes restringidas en lo que respecta a dotación de infraestructura sanitaria.

8 CARACTERIZACIÓN DE LA INTERCOMUNA

Esta caracterización se manifiesta en una serie de antecedentes determinantes en ordenamiento y gestión del territorio intercomunal. Estos antecedentes son los siguientes:

- El PREMVAL establece fundamentos para la definición de su imagen objetivo que se internalizan como antecedentes de desarrollo básicos en la definición de la imagen objetivo del presente Plan.
- El MOP retoma y desarrolla proyectos viales planteados en el PRDUT- V Región (puente Santa Julia, mejoramiento eje Ruta E-41 y Ruta cordillerana).
- Cabildo tiene un PRC desactualizado del 1990 y Petorca tiene LU del 1952 pero tiene un PRC propuesto del 2010 (RCA 2009) con problemas de aprobación.
- La Intercomuna se caracteriza por un medio geográfico que ha impuesto las condiciones de Desarrollo y sus actividades económicas. En efecto, sobre un 70% de su territorio es montañoso con alturas máximas que van de los 700 y 3700 m.s.n.m y solo un 11% (comuna de Cabildo) y 8,4% (comuna de Petorca), son suelos planos, donde se han desarrollado los asentamientos humanos y los cultivos. Una parte significativa de la población en la Intercomuna es mayoritariamente rural, donde en Cabildo representa un 34,2% y en Petorca un 52%. En cambio, la población urbana alcanza en la comuna de Cabildo alcanza un 65,8% y en Petorca un 48%.
- Actualmente la Intercomuna presenta una situación delicada para su desarrollo y corresponde al déficit hídrico. En efecto, la intercomuna depende principalmente de las precipitaciones, dado que por las alturas existentes la alimentación nival no es significativa. Y en la actualidad se encuentra declarada zona de catástrofe hídrica¹³. No existen en la Intercomuna obras de regadío significativas que permitan suplir las deficiencias de agua en época de sequía, lo cual ha llevado a una merma en los cultivos y deficiencias y falta de abastecimiento principalmente en las Localidades rurales.
- Es determinante en la Intercomuna la presencia de cursos hídricos que corren principalmente en orientación oriente-poniente: los ríos El Sobrante y Petorca (Valle de Petorca) y los ríos Alicahue y La Ligua (Valle de La Ligua,

¹³ La Provincia de Petorca, fue declarada como “Zona de Catástrofe hídrica” el 29 de febrero del 2012 conforme a la Ley 16282.

MEMORIA EXPLICATIVA

complementándose con los esteros: Pedernal, Las Palmas y Frutillar, en el sector norte; y Guayacán y Los Ángeles, en el sector sur de la intercomuna. Estos ríos y esteros han generado valles donde se desarrolla la agricultura y la presencia de suelos agrícolas de gran calidad (clases I, II y III), los cuales tanto por su valor productivo, ecológico y escasez¹⁴, hacen necesario su resguardo.

- En el área de estudio históricamente se ha desarrollado la actividad de mediana y pequeña minería de cobre y bronce, localizándose actualmente 94 faenas mineras, abarcando una superficie de 429,26 hectáreas. Las principales faenas mineras en la Intercomuna son tres: Minera Las Cenizas y Cerro Negro en la Comuna de Cabildo y Minera El Bronce, en la comuna de Petorca.
- La minería en la Intercomuna, es una de las actividades económicas relevantes posicionándose en segundo lugar en términos de empleo, siendo gravitante para el crecimiento de las ciudades cabeceras comunales: Cabildo y Petorca. No obstante, esta actividad principalmente en el caso de Cabildo, ha generado sitios con relaves mineros dentro de la ciudad y junto al río la Ligua, generando riesgos a la salud de la población por contaminación del aire, y agua. Asimismo, gran parte de los relaves mineros se encuentran en las cabeceras de los cursos de agua poniendo en riesgo el escaso recurso hídrico.
- Muchas de las faenas mineras y relaves se encuentran abandonadas y son de antigua data por lo cual se encuentran sin ningún tipo de control y manejo ambiental.
- Los principales problemas ambientales asociados a la minería y detectados en la intercomuna son los siguientes:
 - o Contaminación del suelo y agua (superficial y subterránea)
 - o Contaminación del aire
 - o Deterioro del valor paisajístico
 - o Pérdida de Biodiversidad
 - o Riesgos a la salud de la población
 - o Ruido por tronaduras
- Algunos proyectos mineros (menores a 5.000 toneladas mensuales) que se desarrollan en la intercomuna, no ingresan al Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, por lo cual no se encuentra asegurado el resguardo a la calidad de vida y la protección ambiental.
- El desarrollo en la intercomuna del monocultivo de paltos cuyos requerimientos hídricos son elevados y aumentan en la medida que se desarrollen en sectores cordilleranos en contraposición a la escasez hídrica.
- El manejo adoptado en las plantaciones de laderas (limpieza total antes de plantar y aplicación de herbicidas para controlar el crecimiento de las malezas, unido a una falta de orientación a los agricultores sobre el método más óptimo a utilizar), trae como consecuencia, pérdida del recurso suelo, lo que implica además, una grave intervención en la dinámica de las laderas, ya que al producirse eventos de precipitación, el agua arrastra sedimentos que al ser depositados, afectan a las plantaciones de los fondos valles, a los canales de regadío y a los cursos fluviales.
- Con el fin de maximizar los recursos y generar un producto con potencial exportador a pesar de las condiciones ambientales de la intercomuna, es que en el desarrollo del cultivo de paltos, se hace uso de pesticidas y hormonas en los monocultivos de paltos. Este tipo de práctica, genera contaminación del suelo, aire y aguas subterráneas por lixiviación.
- El vertedero de la comuna de Petorca ocupa 4,07 ha y se encuentra a 0.6 km del sector “Los Jazmines”, conjunto de vivienda social próximo a la Localidad de Chincolco. Este vertedero presenta bajos estándares ambientales,

¹⁴ De acuerdo a estimaciones del Consultor en base a planimetría CIREN- CORFO, solo un 2.4% (6964 ha) en la Intercomuna son suelos Ir, IIR y IIIR

MEMORIA EXPLICATIVA

dado que no presenta los estándares ambientales exigidos por la actual normativa ambiental para relleno sanitario.

- El vertedero de la comuna de Cabildo se encuentra junto a la vía E- 35, camino al Túnel la Grupa y su emplazamiento si bien no genera mayores impactos territoriales, existe riesgo de contaminación de las napas subterráneas por lixiviación.
- Existencia en la intercomuna de sitios prioritarios de conservación de la biodiversidad identificados por la Estrategia Regional de Biodiversidad (E.R.B.) y de sectores de bosque de preservación de tipo “esclerófilo” identificados por la CONAF provincial. En estos lugares se debe busca resguardar su valor natural y paisajístico, como únicos remanentes de los ecosistemas de bosque esclerófilo y estepa alto andina que quedan en la intercomuna.
- Actualmente el sistema de centros poblados complementados con la dotación de equipamientos e infraestructura vial muestran un patrón de ocupación del territorio desequilibrado asociado fundamentalmente a los ejes hídricos estructurantes (ríos Petorca y La ligua y esteros Las Palmas, Pedernal, Los Ángeles y Guayacán), con una clara concentración de población, equipamientos, servicios e infraestructura vial, en el sector poniente y central de la intercomuna en las localidades urbanas de Cabildo (incluye Artificio y Villa San José) y Petorca.
- Se plantean los siguientes nodos de equipamientos y servicios:
 - Nodo de jerarquía intercomunal y provincial: La Ligua.
 - Nodo de jerarquía intercomunal: Cabildo- San José.
 - Nodo de jerarquía comunal primario: Petorca.
 - Nodo de jerarquía comunal secundario: Pedegua, La Vega y Alicahue.
- Las localidades urbanas de Cabildo- San José y Petorca que se identifican como nodo intercomunal y nodo comunal primario, respectivamente, gravitan de la oferta de equipamiento diverso y de mayor escala de la ciudad y capital provincial de La Ligua, y en casos mas especializados aún, de San Felipe, Los Andes y Santiago (en este orden).
- Los nodos de jerarquía comunal secundarios se presentan dentro del sistema intercomunal como potenciales sub-centros de concentración de actividad residencial, de equipamiento y servicios, que complementan a nivel comunal el funcionamiento de los nodos anteriores de la intercomuna, generando una desconcentración funcional y un territorio más equilibrado en sus potenciales dinámicas de ocupación.
- Conjuntamente con estos nodos antes mencionados se identifican dos nodos de carácter intercomunal que están asociados al desarrollo de la actividad ecoturística en las localidades de El Sobrante- El Valle de Los Olmos, y Alicahue. En estas localidades se encuentran elementos de valor natural y paisajístico, y elementos construidos, que presentan un alto potencial para el desarrollo de este tipo de actividad turística, la cual se complementa y fortalece con la existencia de sitios arqueológicos en el sector de Chalaco y Altos de Petorca y Alicahue, la ruta Sendero de Chile y el trazado del Camino del Inca paralelo al trazado de los ejes norte-sur: Ruta E-375 y Ruta E-445, conformando un corredor norte-sur de ecoturismo, en el sector oriente de la intercomuna.
- La gran mayoría de los cambios de usos de suelo aprobados en la intercomuna (2007-2013), se asocian a la subdivisión de predios rurales para la construcción de vivienda social o de viviendas de hasta un valor de 1000 UF, en predios de 300 a 400 m², presentándose las mayores concentraciones de cambios y de superficies asociadas en las localidades de Chincolco, Valle Los Olmos, Los Comunes, El Sobrante y Pedegua en la comuna de Petorca, y en Monte Grande y Alicahue en la comuna de Cabildo.
- Dentro de la intercomuna se encuentran Áreas de Protección de Valor Patrimonial Cultural asociados a dos inmuebles que cuentan con protección oficial (bajo la Ley de Monumentos Nacionales): Casa de Manuel Montt y la

iglesia Nuestra Señora de la Merced, ambos en la comuna de Petorca; y a numerosos sitios arqueológicos localizados principalmente en los sectores precordilleranos.

- La intercomuna presenta una trama vial estructurante deficitaria en sentido norte-sur, a excepción de la Ruta Cordillerana que conecta Illapel con la Ruta 60 -CH a través de un eje que se presenta como un par vial de carácter troncal de la Ruta 5. De hecho los túneles existentes en el corredor norte-sur Ruta Cordillerana (La Grupa y Las Palmas), presentan un funcionamiento precario dado su conformación física y los altos flujos que concentran en los ejes estructurantes E-35 (Túnel La Grupa) y E-37-D (Túnel Las Palmas). Existe otra conexión vial norte –sur en el sector oriente, que conecta El sobrante-Alicahue-Ruta E-41, pero es de tierra.
- En la intercomuna se generan gran cantidad de flujos carga asociados a la actividad minera, de los cuales, los mayores flujos se concentran en los ejes estructurantes E-35 (tramo comuna Petorca), E-253, E-35 (tramo comuna Cabildo) y E-41 (tramo Las Puertas-Cabildo), ya que estos ejes conectan con la vialidad de carácter nacional o intercomunal que comunica a los destinos de Ventanas, Poder de Compra de Cabildo, Poder de Compra Planta Amalia de Catemu, y en último lugar con el Poder de Compra de ENAMI de Illapel. Estos ejes concentran la mayor parte de la población intercomunal, y son particularmente el eje principal de la ciudad de Cabildo, y el eje de acceso al pueblo de Petorca.
- La sequía que dura ya 4 años afecta seriamente los recursos hídricos en general, y a las captaciones de agua potable en especial. Si la tendencia no se revierte se requerirán soluciones integrales a gran escala.
- Los servicios de APR son los de mayor vulnerabilidad frente a la crisis hídrica, que en algunos casos solo se sobrelleva con suministro con camiones aljibe.
- La concesionaria ESVAL mantiene adecuadas condiciones operativas en Cabildo, Petorca y Chincolco, aunque las la disminución de flujos de alcantarillado puede afectar la capacidad de autolavado de redes, pero la menor carga hidráulica es favorable para los sistemas de tratamiento.
- Se cuenta con red y tratamiento de aguas servidas comunitarios eficaces sólo en la Ñipa y Artificio, con tratamiento con lodos activados; y en la Vega y San José con fosas sépticas; los sistemas de tratamiento operan en general con deficiencias importantes.
- La intercomuna no cuenta con sistemas orgánicos de manejo de las aguas lluvia. Sin embargo, los desarrollos urbanos han sido hechos respetando los cursos de encauzamiento de las aguas lluvias provenientes de los cerros que las enmarcan, por lo que no se evidencian riesgos importantes de anegamientos.
- De los 4 proyectos de embalses para la intercomuna, se presenta con mayores posibilidades de implementación el Embalse Las Palmas, el cual no afectará a la localidad de Palquico al sur del mismo.
- En la intercomuna se desarrollarán dos proyectos mineros de gran envergadura y de impacto estratégico en el territorio: el Poder de Compra de ENAMI, al sur de la comuna de Cabildo, cercano a la mina Cerro Negro; y el Proyecto minero Los Comunes, colindante a un desarrollo de vivienda social al norte de Chincolco en la comuna de Petorca.
- En la intercomuna se identifican aquellas localidades con potencial de desarrollo en términos de una confluencia de variables y especialmente a sus condiciones de abastecimiento actuales y futuras de agua potable y alcantarillado, que les otorgan una condición con alto potencial de desarrollo dentro del área rural. Estas localidades son: Chincolco, Hierro viejo, Palquico, Valle Los Olmos, Chalaco, Alicahue, El Sobrante, Manuel Montt y Santa Julia.

9 IMAGEN OBJETIVO

En la intercomuna Petorca-Cabildo, de carácter periférico y precordillerano, coexisten la actividad residencial y de equipamientos complementarios, con el turismo (incipiente) y con las actividades productivas asociadas a minería y agricultura. Todas estas actividades requieren de recursos básicos diferentes asociados al medio natural y al medio construido existente en la intercomuna, sin embargo, uno de estos recursos, el agua, (fundamental para el desarrollo de todas estas actividades) es escasa actualmente en el territorio, transformándose ésta situación en una condicionante fundamental en la planificación del mismo.

En este sentido la imagen objetivo para la intercomuna plantea el desarrollo e integración armónica de sus diversos territorios, sobre todo en el sector precordillerano, con la finalidad de generar un territorio menos concentrado y desequilibrado, mejorando las condiciones de habitabilidad (socio-economía y sustentabilidad ambiental), fundamentados en el reconocimiento y valorización de los recursos y vocaciones de sus respectivos sectores , y en la situación actual de escasez hídrica que aqueja a la intercomuna.

Para potenciar este equilibrio en la intercomuna, se plantea reorientar la dinámica de ocupación del territorio, a partir del reconocimiento y valorización de sus elementos naturales (montañas, ríos y valles), de sus elementos urbanos (infraestructuras y asentamientos humanos), de su patrimonio cultural (arqueológicos, arquitectónicos y costumbristas) y de su patrimonio natural (paisaje y ecosistemas), incorporando como elemento de base los riesgos naturales y antrópicos.

De esta manera se espera generar un territorio equilibrado y medioambientalmente sustentable, con localidades más densas distribuidas equilibradamente en el territorio, con sub-centros intermedios de equipamientos, que articulan éstos centros con los centros rurales de baja densidad, sobre una red vial funcional a esta estructura.

De esta imagen objetivo se desprenden los objetivos preliminares de desarrollo urbano para la intercomuna, que enmarcan las alternativas de estructuración territorial y que se presentan a continuación:

- Fomentar una dinámica de ocupación menos concentradora en las áreas urbanas de la intercomuna.
- Generar nuevas áreas de extensión urbana que reconozcan los asentamientos consolidados con características urbanas dentro del área rural.
- Evitar el crecimiento indiscriminado de las áreas urbanas y de extensión urbana debido a la situación actual de los recursos hídricos.
- Potenciar el resguardo de los cursos de agua principales como elemento estructurantes del sistema intercomunal.
- Potenciar la creación de un sistema de centros poblados jerarquizado de acuerdo a la vocación de los territorios que conforman la intercomuna
- Potenciar el adecuado resguardo de los elementos y atributos de valor natural-paisajístico y de valor patrimonial cultural de la intercomuna.
- Proteger las áreas de valor natural y de valor patrimonial cultural de la intercomuna.
- Generar una estructura vial jerarquizada que permita un adecuado funcionamiento de las distintas actividades que se desarrollan en el territorio.
- Generar áreas que concentren actividades productivas en la intercomuna, evitando la localización dispersa de ésta en el territorio
- Fomentar la dotación de equipamiento de impacto intercomunal asociado a las actividades de turismo y agrícola favoreciendo una adecuada articulación del territorio a nivel inter e intracomunal.

En síntesis, el mayor desafío del REMVAL SCP será lograr un **desarrollo territorial equilibrado (hoy inexistente)**, que permita superar restricciones significativas asociadas a:

- Conflictos entre las superficies destinadas a agricultura y usos urbanos.
- Competencia por el uso del recurso agua entre las actividades agrícolas, mineras y urbanas.

- Conflictos ambientales asociados a la gran cantidad de actividades mineras próximas a los asentamientos humanos (particularmente en la ciudad de Cabildo).
- El proceso de ralentización urbana, complementado con una la población rural que decrece lentamente.

10 ESCENARIOS DE DESARROLLO URBANO

Los escenarios de desarrollo urbano analizados para la intercomuna se fundamentaron principalmente en los tamaños poblacionales (y de hogares) y en las distintas posibilidades de demanda de suelo habitacional. Estos escenarios se identificaron de la siguiente manera: Contracción Territorial, Tendencial y Expansión Territorial, y sus antecedentes se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 14: Resumen de uso potencial de suelos por escenario.

Uso de Suelo	Actual	INCREMENTO DEL ESCENARIO (ha)			VALORES FINALES ESCENARIO (ha)		
		Contracción Territorial	Tendencial	Expansión Territorial	Contracción Territorial	Tendencial	Expansión Territorial
Actividad Productiva	5,3	-0,5	0,0	1,2	4,8	5,3	6,5
Residencial	312,7	20,2	27,5	52,0	332,9	340,2	364,7
Equipamiento	51,9	3,4	4,6	8,6	55,3	56,5	60,5
Total	369,9	23,1	32,1	61,9	393,0	402,0	431,7

Fuente: Elaboración propia

Así, considerando como supuesto respectivo para cada escenario, primero, que la contracción en la demanda de recursos hídricos genera un crecimiento en la actividad agrícola de la misma proporción; segundo, que el aumento de la demanda de recursos hídricos producto de problemas de mantención de los sistemas de riego genera una contracción proporcional de la actividad; y tercero, que la contracción de la demanda hídrica producto de modificaciones en la estructura de cultivo es independiente de la generada por efecto de las capacidades técnicas de los regantes, se consideran los siguientes factores de ajuste para cada escenario en lo relativo a demanda de suelo asociada a actividad productiva.

Tabla 15: Factores de ajuste de uso del territorio asociado a actividad productiva, según escenario

Escenario	Contracción Territorial	Tendencial	Expansión Territorial
Factor para ajuste de uso del territorio	-9,1%	0%	21,9%

Fuente: Elaboración propia

Tomando los datos anteriores, se definen los tres escenarios de desarrollo:

- **Escenario Tendencial**

Este escenario se estructura a partir de la superficie habitacional requerida para que el 100% de los hogares del Satélite Petorca Cabildo cuenten con disponibilidad de suelo suponiendo que el tamaño promedio del hogar se mantiene en 3,7 habitantes. Desde la perspectiva de la demanda de suelo para actividades productivas, no se presentan diferencias con respecto a la situación actual., se considera el escenario 1, donde no hay demanda adicional de suelo industrial. Por otra parte, se considera que el suelo para equipamiento crece proporcionalmente a la expansión del área residencial.

- **Escenario de Contracción Territorial**

El escenario intermedio considera la ya indicada disponibilidad de suelo para que el 100% de los habitantes del Satélite Petorca Cabildo cubran sus necesidades residenciales en el área urbana, pero suponiendo un crecimiento del tamaño

del promedio del hogar hasta alcanzar los niveles de Cabildo con 3,8 personas por hogar. Por otra parte, el suelo para actividades productivas se ve contraído en un 9,1% producto de los impactos de los problemas hídricos ya presentados. Al igual que en el caso anterior, se considera que el suelo para equipamiento crece proporcionalmente a la expansión del área residencial.

- **Escenario de Expansión Territorial**

Desde la perspectiva habitacional, este escenario considera una contracción en el tamaño promedio del hogar a 3,4 personas, consistente con la situación de Petorca y más cercano al promedio nacional de 3,57 personas por familia. La indicada contracción en el tamaño promedio del hogar, dada la misma proyección de población, genera una mayor necesidad de viviendas, alcanzándose por tanto el mayor crecimiento esperado de los tres escenarios. En lo relativo a actividad productiva, se considera un factor de ajuste a la superficie actual utilizada en esta materia de un 21,9%, según los elementos analizados con anterioridad. Consistente con el criterio general, el crecimiento del suelo asociado a equipamiento es función de crecimiento habitacional.

Al contraponer los escenarios en términos de las estimaciones de demanda de suelo, éstas no sobrepasan la oferta existente actualmente en el territorio intercomunal, asociada a los límites urbanos vigentes en el Plan Regulador Comunal de Cabildo y en el límite urbano de Petorca, como se muestra a en la siguiente tabla:

Tabla 16: Demanda futura vs oferta actual de suelo urbano

IPT Vigentes	Suelo urbano disponible (ha)	Potencial demanda futura de suelo urbano (ha)	Suelo urbano disponible a futuro (ha)
PRC Cabildo y Seccional Artificio	94,23	-----	-----
LU Petorca	29,82	-----	-----
Total Intercomuna	124,05	61,9	62,15

Fuente: Elaboración propia en base a datos de escenarios y de oferta de suelo de PRC de Cabildo, 1999; y límite urbano de Petorca, 1951.

En este sentido los escenarios de desarrollo permiten afirmar que no existe la necesidad de generar una nueva oferta de suelo urbano en la intercomuna, ya que las demandas futuras estimadas en los escenarios , ya estarían cubiertas con la oferta actual, y que no son un fundamento para la generación de las alternativas de estructuración territorial, mas si un antecedente para el desarrollo del anteproyecto en términos de la rigurosidad en la generación de nuevas áreas de extensión urbana asociadas a la imagen objetivo de la intercomuna.

11 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACION TERRITORIAL

11.1 FORMULACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

Las alternativas de estructuración territorial responden a decisiones espaciales y funcionales resultado de los temas relevantes del diagnóstico; de las políticas e instrumentos de planificación territorial; de los criterios de sustentabilidad y objetivos ambientales consensuados en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica, y de los objetivos de desarrollo urbano definidos en imagen objetivo.

De los temas de diagnóstico relevantes para la elaboración de las alternativas se destaca el análisis de los sectores con potencial de desarrollo dentro del área rural, que internalizan los tamaños poblacionales, los equipamientos, los elementos de resguardo de valor natural, las áreas de riesgos, los sectores con menores pendientes y la infraestructura vial y sanitaria. Complementando este análisis se integran las dinámicas de ocupación del territorio en lo que respecta a cambios de usos de suelo, destinos y tamaño predial de los mismos, y los potenciales impactos de los proyectos estratégicos de inversión pública y privada en el territorio intercomunal asociados a infraestructura vial, a infraestructura de regadío y a minería.

Todo este análisis se realiza en el marco de la actual crisis hídrica de la intercomuna, como un factor limitante del desarrollo.

Los elementos base de estructuración territorial, que fundamentalmente se mantienen en las tres alternativas, son los siguientes:

- **Áreas de Riesgos Naturales**

- Áreas Inundables o potencialmente inundables por Ríos, Esteros, Quebradas, Cursos de Agua no Canalizados o Napas Freáticas.
- Áreas de Riesgo por ser propensas a Avalanchas, Rodados, Aluviones o Erosiones acentuadas.

- **Áreas de Riesgo Ambiental**

- En estas áreas no se permite la actividad residencial ni equipamientos de ningún tipo; sólo se permite el uso de área verde ornamental o de forestación
- Relaves mineros
 - Vertederos de la ciudad de Cabildo y de Los Jazmines (Chincolco) en la comuna de Petorca.
 - Proyecto Minero Los Comunes, al norte de Chincolco.

- **Áreas de Protección de Recursos de Valor Patrimonial Cultural**

- Casa donde nació el Presidente Manuel Montt. Monumento Histórico. Decreto Ley N°: 4.542 del 25-01-1929. Comuna de Petorca.
- Iglesia Nuestra Señora de la Merced. Monumento histórico. Decreto N° : 0017 del 27-01-2009. Comuna de Petorca.
- Sitios arqueológicos.

- **Áreas de Resguardo de Valor de Interés Natural y Biodiversidad**

- Corresponden a los sitios prioritarios de conservación de la biodiversidad identificados por la Estrategia Regional de Biodiversidad (E.R.B.) y a los sectores de bosque de preservación de tipo “esclerófilo” identificados por la CONAF provincial. Estas áreas son las siguientes:
- Altos de Petorca y Alicahue.
 - Cordillera El Melón
 - Cerro Tabaco
 - Palmas de Tilama

- Quebrada de Zapallar, Quebrada de Castro, Estero Contuso, Quebrada Quitalcura, Quebrada Vitahue, Sector el Quemado, otras.

- **Áreas de Interés de Patrimonio Cultural, Turismo y Paisaje**

- Quebrada Frutillar
- Ruta de Sendero de Chile
- Camino del Inca

- **Vialidad Estructurante**

- Vialidad Estructurante Principal (Ruta Cordillerana y Rutas E-35, E-41, E-37-D, E-31)
- Vialidad Estructurante Secundaria

Cabe acotar que la Ruta Cordillerana es un proyecto MOP de carácter interregional que une Illapel con la Ruta 60-CH, que está conformada por las Rutas E-37-D, E-35 y E-41, de la intercomuna, y E-71 de la comuna de Putaendo, y que se encuentra en gran parte ejecutado (solo falta tramo Putaendo-San Felipe-Ruta 60 CH que finalizó etapa de ingeniería).

Igualmente se generó, a nivel conceptual y transversal a las tres alternativas, una organización del territorio rural en base a las vocaciones del mismo y a las áreas descritas anteriormente. De esta manera se definen cuatro grandes áreas rurales normadas, las que se presentan a continuación:

- **Área Rural Normada 1:**

Corresponde al sector oriente de Altos de Petorca y Alicahue y a: Cordillera El Melón, Cerro Tabaco, Palmas de Tilama, Quebrada de Zapallar, Quebrada de Castro, Estero Contuso, Quebrada Quitalcura, Quebrada Vitahue, Sector el Quemado y otras quebradas.

Esta área se concibe como un área de resguardo ecológico y en ella se evitará el desarrollo de urbanizaciones y loteos. Solo se permitirá la actividad turística y de recreación de bajo impacto ambiental.

- **Área Rural Normada 2:**

Corresponde al sector poniente de Altos de Petorca y Alicahue donde se encuentran el Camino del Inca, la ruta de Sendero de Chile y varios sitios arqueológicos. Corresponden a sectores montañosos con presencia de flora y fauna de gran valor paisajístico y natural, y con comercios de productos locales.

Esta área se constituye como corredor de valor natural y patrimonial cultural, y de turismo aventura. En esta área se plantea desarrollar equipamiento turístico, además, de vivienda de baja densidad con equipamiento complementario.

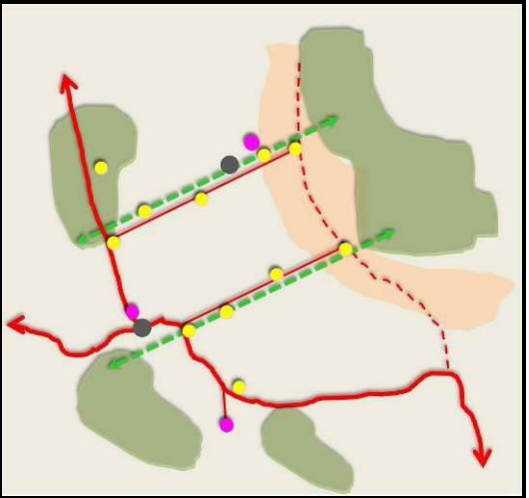
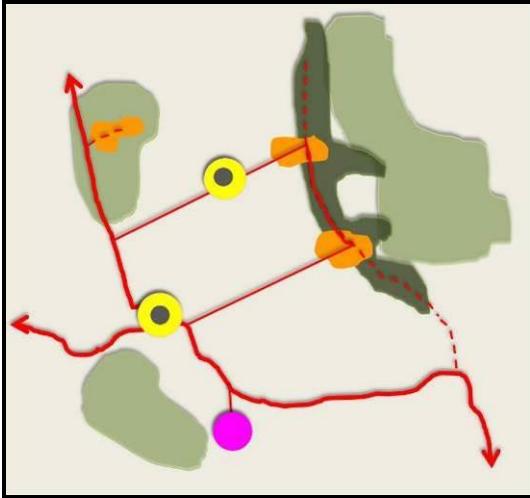
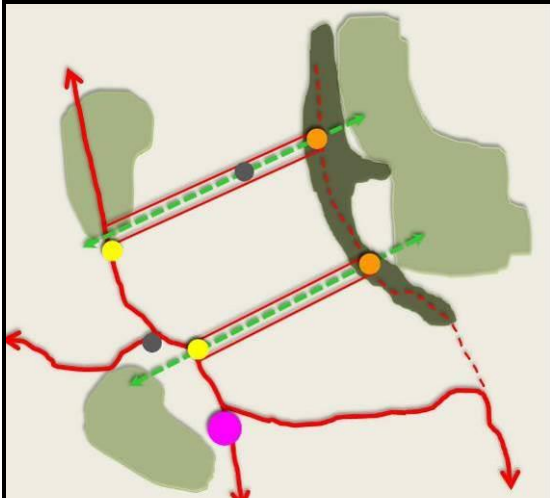
- **Área Rural Normada 3:**

Corresponde a los macizos cordilleranos transversales predominantes en la intercomuna y que actualmente presentan un significativo desarrollo minero complementado con algunas actividades asociadas al comercio y a la ganadería de subsistencia (lechería). En esta área se propone vivienda de baja densidad y equipamiento complementario a ésta.

- **Área Rural Normada 4:**

Corresponde a los valles transversales de los ríos Petorca y La Ligua y a sus respectivos afluentes, donde se encuentran suelos de capacidad agrícola I, II y III; acuíferos subterráneos y un importante desarrollo de la actividad agrícola. Esta área conecta los sitios prioritarios de biodiversidad y se concibe como un área que permite resguardar las actividades agrícola y de pequeña ganadería de subsistencia, que se desarrollan en este sector. Por lo tanto, en esta área se evitará el avance de urbanizaciones y de equipamiento complementario, ya que éstas generan la pérdida de suelo agrícola y la disminución de la capacidad de absorción de agua de los suelos.

11.2 DESCRIPCIÓN DE LAS ALTERNATIVAS

Alternativa 1: Crecimiento de Red Urbana	Alternativa 2: Desarrollo y Concentración Urbana	Alternativa 3: Ejes de Desarrollo
		
<p>Sistema de centros y subcentros urbanos a lo largo de los valles agrícolas de manera equilibrada e interconectada a través del sistema vial y de parques lineales de borde Río</p>	<p>Concentración de la totalidad de las actividades en centros urbanos, centros rurales y centro de desarrollo minero-tecnológico, dejando libre las cuencas de los ríos y esteros para el desarrollo exclusivo de la actividad agrícola.</p>	<p>Sistema de ejes de desarrollo en complementariedad a las áreas rurales normadas proyectadas, generándose el soporte urbano, de equipamientos y actividades productivas en las intersecciones del los ejes.</p>
<p>Zonas de Extensión Urbana: 24 localidades con un grado de consolidación que estén sobre ejes estructurantes: Pederal, Chalaco, El Sobrante, El Valle, Alicahue, Palquico, Frutillar Bajo, Santa Julia, Manuel Montt, Pedegua, Monte Grande, San Lorenzo, Santa Laura, El Quemado, La Mora, Las Puertas, Guayacán, La Vega, La Viña, Bartolillo, Paihuén, Chincolco, La Ñipa y Hierro Viejo. Las ZEU serán soporte y concentración de la vivienda, de equipamientos urbanos como agrícolas.</p>	<p>Zonas de Extensión Urbana: Los sectores de crecimiento actual que se desarrollan en torno a las zonas urbanas vigentes de 4 localidades: Cabildo, Artificio, San José y Petorca.</p>	<p>Zonas de Extensión Urbana: 3 localidades como nodos de actividad residencial y equipamiento: Manuel Montt, Santa Julia y La Vega.</p>
<p>Áreas Verdes Intercomunales Se establece un sistema de áreas verdes lineales en los bordes y cajones de los ríos que cruzan la intercomuna.</p>	<p>Áreas Verdes Intercomunales 2 AVI AVI1: al interior de las ZEU. AVI2: a lo largo del Camino del Inca y de los sitios arqueológicos</p>	<p>Áreas Verdes Intercomunales 2 AVI AVI1: de borde de río de los ríos Petorca y La Ligua. AVI2: de resguardo del Camino del Inca y sitios arqueológicos.</p>

PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DE VALPARAISO SATELITE PETORCA CABILDO
MEMORIA EXPLICATIVA

<p>Áreas Rurales Normadas: 4 ARN ARN1: oriente de Altos de Petorca y Alichahue, y sector Las Palmas y Frutillar Bajo. De resguardo ecológico destinada solo a turismo y recreación. ARN2: sector del Camino del Inca, sitios arqueológicos y Senderos de Chile. Corredor de valor natural y de patrimonio cultura destinado a turismo, a vivienda de baja densidad y equipamiento complementario. ARN3: macizos cordilleranos transversales con actividad minera y de ganadería de subsistencia. Área destinada a vivienda de baja densidad y equipamiento complementario a esta actividad y a la minería. ARN4: valles transversales de los ríos Petorca y La Ligua con suelos I, II y III. Área destinada a la actividad agrícola.</p>	<p>Áreas Rurales Normadas: 5 ARN ARN1: oriente de Altos de Petorca y Alichahue, y sector Las Palmas y Frutillar Bajo. De resguardo ecológico destinada solo a turismo y recreación. ARN2: sector del Camino del Inca, sitios arqueológicos y Senderos de Chile. Corredor de valor natural y de patrimonio cultura destinado a turismo, a vivienda de baja densidad y equipamiento complementario. ARN3: macizos cordilleranos transversales con actividad minera y de ganadería de subsistencia. Área destinada a vivienda de baja densidad y equipamiento complementario a esta actividad y a la minería. ARN4: valles transversales de los ríos Petorca y La Ligua con suelos I, II y III. Área destinada a la actividad agrícola. ARN5: centros de equipamiento agropecuario y turístico en Frutillar Bajo, Chicolco-El Sobrante y Alichahue.</p>	<p>Áreas Rurales Normadas: 5 ARN ARN1: oriente de Altos de Petorca y Alichahue, y sector Las Palmas y Frutillar Bajo. De resguardo ecológico destinada solo a turismo y recreación. ARN2: sector del Camino del Inca, sitios arqueológicos y Senderos de Chile. Corredor de valor natural y de patrimonio cultura destinado a turismo, a vivienda de baja densidad y equipamiento complementario. ARN3: macizos cordilleranos transversales con actividad minera y de ganadería de subsistencia. Área destinada a vivienda de baja densidad y equipamiento complementario a esta actividad y a la minería. ARN4: valles transversales de los ríos Petorca y La Ligua con suelos I, II y III. Área destinada a la actividad agrícola. ARN5: centros de equipamiento agropecuario y turístico en Chicolco-El Sobrante y Alichahue.</p>
<p>Actividades Productivas 3 zonas para actividades complementarias a minería: Guayacán, San José y Los Comunes.</p>	<p>Actividades Productivas 1 zona destinada como centro de desarrollo tecnológico y de infraestructura asociado a la minería en Guayacán.</p>	<p>Actividades Productivas 1 zona destinada a actividades productivas en Guayacán.</p>
<p>Patrimonio Cultural Se resguarda y potencia a través del ARN2</p>	<p>Patrimonio Cultural Se resguarda y potencia a través del ARN2</p>	<p>Patrimonio Cultural Se resguarda y potencia a través del ARN2</p>
<p>Conectividad Se plantea una red vial troncal oriente-poniente y norte-sur que interconecta todos los poblados de la intercomuna. Se crea bypass al norte de Cabildo. No se plantea vialidad expresa.</p>	<p>Conectividad Se plantea una red vial troncal que conecta las localidades que son urbanas y tienen zonas de extensión urbana. Se crea bypass al norte de Cabildo y nueva ruta troncal al norte del río La Ligua. No se plantea vialidad expresa.</p>	<p>Conectividad Se potencian 3 ejes de desarrollo: Ejes Ríos Petorca y la Ligua, con vía troncal al norte del río La Ligua. Eje Ruta Cordillerana, par vial de Ruta 5. Eje Camino del Inca y borde SPB. Se crea bypass al norte de Cabildo y nueva ruta troncal que une el Cerrado con Catemu, a través de rutas E-461 y E-615. No se plantea vialidad expresa.</p>

10.3 DEFINICIÓN DE LA ALTERNATIVA CONSENSUADA

Las alternativas de estructuración territorial fueron evaluadas en base a nueve criterios cualitativos valorizados numericamente (ver Anexos), los cuales permitieron discriminar preeliminarmente el cumplimiento de los objetivos de desarrollo urbano establecidos para la intercomuna conforme a la Imagen Objetivo establecida anteriormente.

El resultado de la evaluación estableció que la alternativa de estructuración territorial 3: “Ejes de Desarrollo”, cumplía mayormente con los criterios de evaluación planteados. Dicha alternativa fue complementada y ajustada con información de las localidades que debían formar parte de la misma como zonas de extensión urbana o como zonas rurales normadas, y con acotaciones generadas en los talleres de trabajo con la SEREMI MINVU Región Valparaíso, conformándose la alternativa consensuada, que se explica y presenta gráficamente (esquema conceptual y plano) a continuación.

La alternativa de estructuración territorial consensuada está conformada por los siguientes elementos:

- **ZONA RURAL (en ella se establecen los usos del suelo que de acuerdo al Art.55 de la L.G.U.C se permiten en el área rural).**

ZONA RURAL NORMADA 1: corresponde a los sitios prioritarios de biodiversidad identificados por la Estrategia Regional de Biodiversidad: Palmas de Tilama, Cerro el Melón y Cerro Tabasco; a la parte Oriente del sitio prioritario de la biodiversidad Altos de Petorca y Alicahue, y a los sectores de quebrada Las Palmas y Frutillar, en la comuna de Petorca. Esta zona viene a ser un área de amortiguación con la Zona Rural 7 (formaciones de Bosques Nativos) y los usos propuestos son: equipamiento científico y de recreación, y servicios de turismo.

ZONA RURAL NORMADA 2: sector poniente del sitio prioritario de biodiversidad Altos de Petorca y Alicahue. Corresponde a un área de resguardo del corredor de valor patrimonial- arqueológico (Camino del Inca, sitios arqueológicos y Ruta Sendero de Chile), en donde los usos propuestos son: hospederías, servicios de turismo y vivienda unifamiliar de baja densidad.

ZONA RURAL NORMADA 3: corresponde a los cordones montañosos con desarrollo minero fundamentalmente y actividades de ganadería de subsistencia. Los usos propuestos en esta zonas son: equipamiento científico y de seguridad; infraestructura de transporte y vivienda unifamiliar en baja densidad.

ZONA RURAL NORMADA 4: corresponde a los valles transversales de los ríos Petorca, La Ligua y afluentes donde se desarrolla la actividad agrícola y presentan suelos de clases Ir, IIr y IIIr.(partes planas que contienen los ríos). Los usos propuestos para esta zona son: la actividad agrícola, la vivienda unifamiliar de baja densidad de carácter rural y equipamiento complementario a ésta actividad.

ZONA RURAL NORMADA 5: localidades de centralidad rural y turística correspondientes a Chicolco, El Sobrante y Alicahue, localizadas en la intersección de los ejes hídricos de los ríos La Ligua y Petorca con el eje de valor patrimonial del sector cordillerano. Los usos propuestos en esta zonas son: la actividad agrícola, la vivienda unifamiliar de baja densidad de carácter rural, equipamiento complementario a ésta actividad y servicios de turismo.

ZONA RURAL NORMADA 6: corresponde a localidades y/o villorrios rurales con mayor concentración de población, menor subdivisión predial, con cambios de uso del suelo y con equipamientos y servicios que les dan una condición de mayor consolidación y desarrollo dentro del área rural. En la comuna de Petorca: Calle Larga, Valle Los Olmos, Chicolco, Hierro Viejo, Santa Julia y sector norte de Manuel Montt. En la comuna de Cabildo: Peñablanca, El Quemado, La Mora, Las Puertas, Guayacan. La Viña y Bartolillo. Los usos de suelo propuesta para eesta zona son: vivienda individual; conjuntos de vivienda social, y equipamiento.

ZONA RURAL NORMADA 7: corresponde a los bosques nativos de preservación identificados por el Catastro de Bosque Nativo actualizado por CONAF. Los usos propuestos son: equipamiento científico.

- **ZONAS DE EXTENSIÓN URBANA**

Se propone restringir el crecimiento de las actuales áreas urbanas: Cabildo, Artificio, Villa San José y Petorca, al suelo urbano, aún disponible, que establecen para estas localidades el Plan Regulador Comunal de Cabildo, el seccional de Artificio y el Límite Urbano de Petorca (IPTs vigentes). Se incorporan como zonas de extensión urbana los desarrollos que se han consolidado fuera del límite urbano de Petorca, el sector del cruce de las rutas E-31 y E-35 (surponiente de Petorca) y terrenos colindantes a la industria en el sector de Villa San José

También se proponen como zonas de extensión urbana las localidades de: La Ñipa, Manuel Montt y Pedegua, en la comuna de Petorca; y La Vega en la comuna de Cabildo.

- **ZONA DE ACTIVIDAD PRODUCTIVA**

Se propone una sola zona de actividad productiva en el sector de Guayacán (suroriente de la comuna de Cabildo), donde existen actividades mineras asociadas a la mineras Cerro Negro y El Cerrado, y donde se localizará el futuro Poder de Compra de ENAMI. Complementaria a la actividad minera que se desarrolla actualmente, esta zona se plantea como un nodo que concentre la actividad de investigación en minería (focalizada en tecnologías limpias, manejo de relaves sustentable y estudios mineralógicos) para la V región. Los usos propuestos para esta zona son: equipamiento científico, servicios financieros y logísticos asociados a la minería, y actividad productiva de carácter molesto.

Se aumenta el potencial de esta zona, con la vía proyectada hacia Catemu, dado que permitirá una nueva accesibilidad que conecta con la Fundación Chagres (comuna de Catemu) y la vialidad interregional e internacional Ruta 5 Norte y ruta 60 CH, mejorando el aislamiento de la comuna de Cabildo y Petorca.

- **ÁREAS VERDES INTERCOMUNALES**

Se proponen dos tipos de áreas verdes intercomunales:

- AVI1: área verde de resguardo de los ríos Petorca, La Ligua y afluentes, que actúan como corredores verdes. El uso propuesto para esta zona es equipamiento.
- AVI2: área verde de resguardo del sector patrimonial-arqueológico. El uso propuesto para la zona es equipamiento.

- **ÁREAS DE RIESGO**

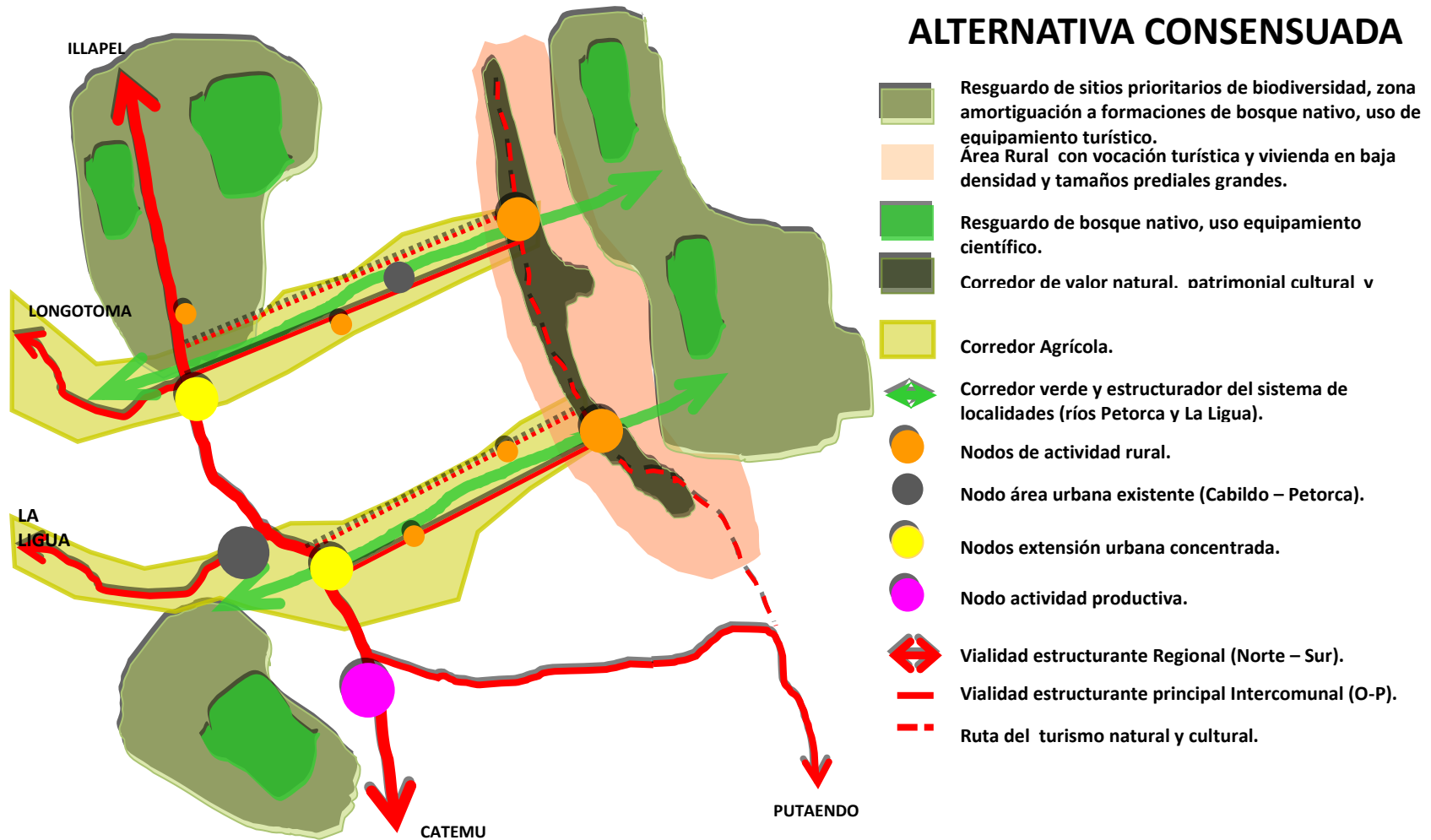
Las áreas de riesgos son las siguientes:

- Áreas de riesgos por inundación hídrica, en torno a los cursos de agua.
- Áreas de riesgos por remoción en masa.
- Áreas de riesgos antrópicos por relaves y faenas mineras.

- **VIALIDAD ESTRUCTURANTE**

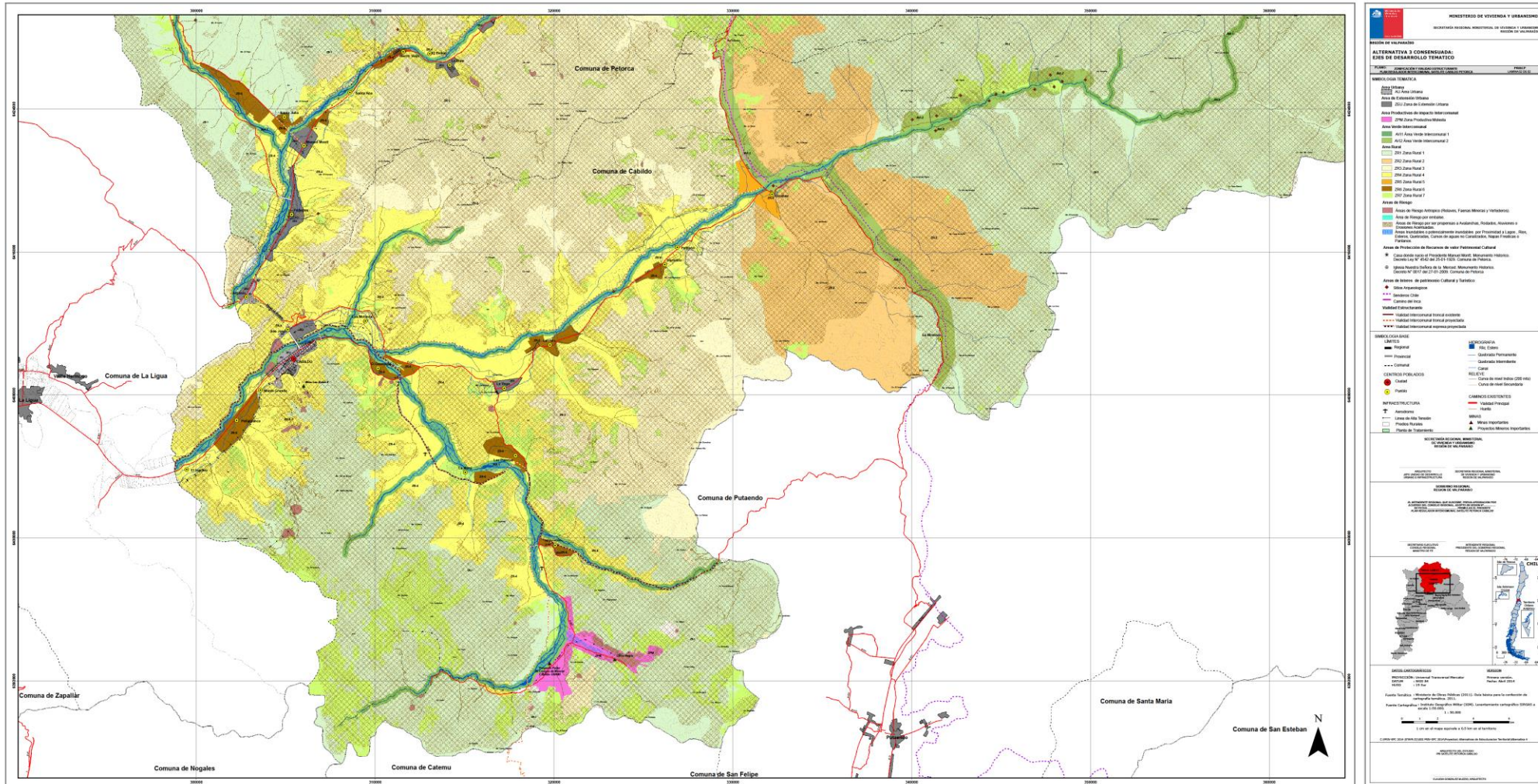
- Vialidad estructurante que corresponde a las rutas: E-35, E-41, E-37-D y E- 31.
- Vialidad estructurante proyectada: que corresponde a las vías en la rivera norte de los ríos Petorca y La Ligua respectivamente, a la prolongación hacia el norte de la comuna de Petorca de la Ruta E-375, y la Ruta a Catemu que conectaría el interior de la intercomuna con las Rutas 60-CH, Ruta 5 y Valle del Aconcagua.
- Ruta Cordillerana que une las comunas de Petorca, Cabildo y Putaendo con la Ruta 60-CH (camino hacia Mendoza, Argentina). Esta ruta está conformada por los las rutas existentes: E-37-D, E-35, E-41 y E-71 (ésta última de la comuna de Putaendo).

Figura 22: Esquema conceptual de la Alternativa Consensuada



Fuente: Elaboración propia del estudio.

Figura 24: Plano de la Alternativa Consensuada – Lámina 2



Fuente: Elaboración propia del estudio.

11.3 ACUERDOS SOBRE LA ALTERNATIVA CONSENSUADA

La alternativa consensuada (base del anteproyecto del Plan), fue expuesta, discutida y validada con los servicios y municipios en los talleres de trabajo realizados en el contexto de la Evaluación Ambiental Estratégica, generándose acotaciones y acuerdos que se internalizaron en el anteproyecto del Plan. Estos acuerdos son los siguientes:

- Se ajusta la Zona de Actividad Productiva ya que está cercana a un sitio prioritario de biodiversidad y a cauces de agua.
- Los proyectos de los embalses siguen sus procesos respectivos (mas avanzado el de Las Palmas seguido del Guayacán) y la idea es que el PRIV SPC internalice la futura localización de estos embalses en el territorio intercomunal.
- La propuesta vial de conexión entre el sur de Cabildo y Catemu se percibe arriesgada dado el horizonte del Plan, por tanto se presentará de manera indicativa en el Plan.
- Se ajusta la zona rural 4 (ZR4) a las sectores planos con suelos I, II y III, ya que las laderas presentan condiciones diferentes de gestión.
- En los bordes de los relaves se mantienen cordones aislantes de área verde aislantes.
- En la intercomuna se encuentran vertederos cercanos a los asentamientos humanos que no presentan plan de manejo, los que se internalizan como áreas de riesgo.
- Se ajusta escala gráfica facilitando la presentación de las áreas de riesgos de los arroyos.
- Se eliminan la zonas de extensión urbana propuestas en el sector aledaño la industria del sector de San José y en el sector nororiente de la localidad de Cabildo.
- Sólo se deja como zonas de extensión urbana los sectores consolidados fuera de los límites urbanos de las localidades de Artificio y Petorca, y a las localidades de Pedegua, El Quemado y La Vega. El resto de las localidades son zonas rurales normadas, ajustándolas fundamentalmente en base a si permiten o no conjuntos de vivienda social del Art. 55°. Sólo se permite conjuntos de vivienda social en la zona rural 6.
- Se internalizan los proyectos proyectos de vivienda que tiene el Municipio en las localidades de Chincolco (Los Jazmines), Palquico y Calle Larga.

12 FORMULACIÓN DEL PLAN

En base a la zonificación preliminar planteada en la alternativa de estructuración territorial concensuada, a las observaciones y acotaciones que se realizaron a la misma en los talleres de trabajo con los servicios y municipios, además de los objetivos y criterios del PRI SPC presentados en el Capítulo 4 de este documento, se definió el proyecto del Plan con una estructura de ordenamiento y funcionamiento del territorio de planificación que se representa por medio de la siguiente zonificación y vialidad estructurante:

12.1 ZONIFICACIÓN

El proyecto de zonificación propuesto involucra dos ámbitos territoriales: el área urbana y el área rural, y se presenta en el plano de zonificación y vialidad estructurante identificado como PRIV SPC. Láminas 01 y Lámina 02, y se explica a continuación:

12.1.1 AREA URBANA

En el área urbana se definen dos tipos de zonas: la Zona Urbana (ZU) y las Zonas de Extensión Urbana (ZEU-SPC y ZEU-PM). Forma parte igualmente del área urbana el Área Verde Intercomunal (AV).

A continuación se identifican y explican las zonas que conforman el Área Urbana:

- **Zona Urbana (ZU)**

Esta zona corresponde a las localidades de Cabildo, Artificio y San José, en Cabildo con Plan Regulador Comunal vigente, y a la localidad de Petorca, en la comuna homónima, que presenta límite urbano vigente, y cuyas dinámicas morfológico – funcionales les confieren dentro del sistema intercomunal un rol de localidad central-principal (Cabildo) o localidad central-secundaria (Petorca). Estos roles están asociados a su condición de cabeceras comunales y de centros de servicios y equipamientos comunales con un mayor o mediano grado de concentración del equipamiento y de la actividad residencial.

Por su parte, las localidades de Artificio y San José presentan una dinámica asociada fundamentalmente al desarrollo de la actividad residencial con equipamiento complementario, asociándose a la ciudad de Cabildo con un rol de localidades dormitorio de la misma.

- **Zonas de Extensión Urbana (ZEU-SPC, ZEU-PM y AV)**

Estas zonas están asociadas, por un lado, a los desarrollos que se han consolidado fuera del límite urbano de las localidades de Cabildo y Artificio (comuna de Cabildo) y a aquellas localidades rurales (que no presentan instrumento planificación territorial vigente), que de acuerdo a: su jerarquización; su concentración de equipamiento e infraestructura de servicios (actual y futura); su grado de consolidación; su dinámica de crecimiento y su valor patrimonial-cultural, presentaban una dinámica morfológico-funcional “más urbana” dentro del sistema de asentamientos humanos del territorio rural actual.

Por otro lado, estas zonas de extensión urbana están asociadas igualmente a los sectores del territorio planificación donde actualmente se concentra actividad productiva y que presentan condiciones de localización, accesibilidad, conectividad y disponibilidad de terrenos, que favorecen la localización de nuevas actividades productivas de carácter molesta.

Forma parte igualmente de las zonas de extensión urbana, el Área Verde Intercomunal.

De esta manera las zonas de extensión urbana se identifican de la siguiente manera:

ZEU–SPC 1 : Zona de Extensión Urbana 1.

Corresponde a las localidades de El Quemado y Artificio en la comuna de Cabildo. Estas localidades, de acuerdo a los antecedentes del Plan, presentan condiciones morfológicas y funcionales (equipamiento e infraestructura existente, condiciones físicas del territorio, accesibilidad, etc.) que les confieren un alto potencial de desarrollo como sub-centros de carácter comunal, favoreciendo la concentración de población y equipamientos con una dinámica de optimización de la ocupación del suelo. En esta zona se plantea la más alta densidad máxima (250 hab/ha) dentro de las zonas de extensión urbana, que se incluye en los artículos transitorios de la Ordenanza.

ZEU–SPC 2 : Zona de Extensión Urbana 2.

Esta zona está asociada a la localidad de Pedegua (comuna de Petorca) y a los sectores desarrollados que rodean el área urbana de la localidad de Petorca. Mientras estos últimos son conurbaciones de la localidad de Petorca que presentan condiciones de desarrollo parecidas a las del área urbana vigente, la localidad de Pedegua se presenta con un potencial morfológico y funcional para desarrollarse como un sub-centro comunal de la comuna de Petorca, concentrando población y equipamiento con una dinámica de ocupación de suelo menos concentrada a la de la zona anterior. Esta zona presenta la densidad máxima más baja dentro de las zonas de extensión urbana (100 hab/ha) , que se incluye en los artículos transitorios de la Ordenanza.

ZEU–SPC 3 : Zona de Extensión Urbana 3.

Corresponde a la localidad de La Vega en la comuna de Cabildo, que al igual que las localidades de El Quemado, Artificio y Pedegua, presenta características que la definen como un territorio con potencial para concentrar población y equipamiento pero con una dinámica de ocupación del suelo medianamente concentrada con respecto a las zonas anteriores. La densidad máxima propuesta para esta zona es de 180 hab/ha, según se señala en los artículos transitorios de la Ordenanza, que se incorporan en virtud de lo establecido en el artículo 2.1.3. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones como normas supletorias del nivel comunal.

ZEU-PM : Zona de Actividad Productiva Molesta.

Corresponde al sector sur de Guayacán (suroriente de la comuna de Cabildo), donde actualmente se desarrollan actividades asociadas a la mineras Cerro Negro y El Cerrado, y en donde se localizará el futuro Poder de Compra de ENAMI, proyecto que espera concentrar la demanda de este tipo servicios en la intercomuna. En esta zona se plantea el uso exclusivo para actividades productivas de carácter molesto.

En el área urbana del territorio de planificación no está permitido el uso de actividad productiva de carácter contaminante y/o peligrosa. Sólo se permite la actividad productiva de carácter molesto en la zona antes definida.

AV : Área Verde Intercomunal

Esta área se establece con el fin de resguardar las cuencas de los ríos Petorca, La Ligua y afluentes, conformando un sistema de corredores verdes que articula el área urbana y rural en el territorio de planificación e incorpora también parte del sector precordillerano de la intercomuna, que presenta un alto valor patrimonial-cultural debido a la concentración en este territorio de varios monumentos arqueológicos y de una ruta del Sendero de Chile.

También forman parte de esta área el Fundo Zapallar en el sector norte de la localidad de Hierro Viejo, que presenta vegetación y fauna nativa.

12.1.1.1 DENSIDADES PROMEDIO Y MÁXIMAS DEL PLAN

El PRIV SPC establece las densidades brutas promedio por localidad y densidades brutas máximas por zona de acuerdo a la zonificación establecida para las zonas urbanas y a la dinámica de uso y ocupación del suelo planteada para las distintas localidades, que corresponden a zonas de extensión urbana (estas últimas se incluyen en artículos transitorios).

Las densidades brutas promedio son las que podrán aplicar al momento de realizar la futura actualización del Plan Regulador Comunal de Cabildo y la elaboración del Plan Regulador Comunal de Petorca (el cual cuenta actualmente solo con límite urbano vigente).

Estas densidades brutas promedio propuestas por el Plan se fundamentan en el diagnóstico integrado y en el análisis de las potencialidades de desarrollo de los distintos territorios del sistema intercomunal, que no solo estableció las localidades y/o sectores del área rural que presentaban una condición de funcionamiento más urbana que rural, sino que también identificó el futuro rol y jerarquía de estas localidades en el sistema intercomunal (imagen objetivo y alternativa de estructuración y desarrollo territorial), generando una dinámica de centros poblados actualizada al desarrollo actual y potencialmente futuro de la intercomuna.

La identificación y definición de las localidades que debían formar parte del área urbana (zonas de extensión urbana) se complementó y ajustó con las consideraciones que sobre estos territorios tienen los servicios y las autoridades locales (expectativas de desarrollo futuro). Es así como las localidades que presentaban una población consolidada y concentrada, una dinámica de crecimiento asociada a cambios de usos de suelo, desarrollo de proyectos de infraestructura o productivos, dinámica de subdivisión predial, diversidad de equipamientos y servicios, accesibilidad y conectividad, infraestructura sanitaria, se consideraron como localidades que debían establecerse como urbanas para fines de poder potenciar y gestionar un adecuado desarrollo de las mismas, y por tanto, del sistema intercomunal, fomentando la concentración de población y actividades en aquellos territorios con condiciones que les permitan sustentar estos desarrollos de manera armónica.

Cabe acotar que una de las variables o condicionantes importantes a estudiar en el territorio de planificación fue la infraestructura sanitaria, debido a la actual escasez hídrica que presenta la intercomuna.

La visión futura que determinó las condiciones de desarrollo establecidas para las localidades del territorio de planificación (especialmente las densidades brutas promedio), plantea mantener la imagen urbana actual de estas localidades, que se caracterizan por una intensidad media-baja de ocupación de suelo y una expresión territorial semi-rural, con urbanización fundamentalmente en extensión en tamaños prediales iguales o superiores a 300 m².

Igualmente se contempla e integra la necesidad de crecimiento que han expresado los municipios en cuanto a dar cabida a un mayor número de habitantes, como también posibilitar la instalación de vivienda para estratos medios y bajos, generando condiciones de desarrollo que permitan la vivienda social en extensión.

Para el cálculo de las densidades brutas promedios se tomaron las superficies prediales existentes en los territorios consolidados del área urbana estableciéndose las densidades brutas actuales, de acuerdo a las tipologías prediales encontradas por sectores. Éstas se aplicaron al resto de los territorios por consolidarse, integrando sus potencialidades de desarrollo y la imagen urbana esperada. En base a estas densidades se establece un promedio de densidad bruta para los territorios del área urbana en cuestión.

Cabe agregar respecto de las densidades máximas, que sólo se contemplaron en las disposiciones transitorias, considerando que puedan desarrollarse proyectos de vivienda para estratos medios y bajos, en extensión o densidad, pero baja altura, considerando la tendencia y el entorno.

A continuación se presentan las densidades establecidas por el Plan:

Tabla 17: Densidades Brutas Promedio y Máximas en Hab/ha .

Zona	Comuna	Localidad / sector	Densidad Promedio	Densidad Máxima
ZU	Cabildo	Cabildo	120	según PRC
		Artificio	120	según PRC
		San José	100	según PRC
	Petorca	Petorca	80	según PRC
ZEU	Cabildo	Artificio	120	250 (*)
		El Quemado	100	250 (*)
		La Vega	100	180 (*)
	Petorca	Petorca	120	100 (*)
		Pedegua	80	100 (*)

(*) Densidades Máximas en Disposiciones Transitorias

12.1.2 ÁREA RURAL (AR)

Para un adecuado ordenamiento y gestión del área rural se zonificó esta área, identificando sectores que acuerdo a sus vocaciones, potencialidades y restricciones, ameritan la aplicación del Art. 55° de la LGUC, permitiendo o no el desarrollo de actividades productivas, actividades asociadas al turismo, equipamiento y/o viviendas o conjuntos de viviendas de un valor de hasta 1000 UF.

Debido a que este Plan es un satélite del Plan Regulador Metropolitano de Valparaíso (PREMVAL), se han establecido condiciones de superficie predial mínima para las distintas áreas identificadas al interior del área rural.

Las áreas identificadas y sus respectivas condiciones de desarrollo asociadas a la aplicación del Art. 55° de la LGUC y a las superficies prediales mínimas son las siguientes:

AR-1 : Área Rural 1

Corresponde a localidades que presentan una condición de centralidad rural y turística dentro del sistema intercomunal rural. Estas localidades son: Las Palmas, Pedernal, Calle Larga, Chalaco (norte), Valle Los Olmos, El Sobrante, Chicolco (excepto sector Los Jazmines), Hierro Viejo, Frutillar Bajo y Frutillar Alto, en la comuna de Petorca; y localidades de Los Molinos, San Lorenzo, Peñablanca, La Mora, La Viña y Alicahue, en la comuna de Cabildo. Los usos propuestos para esta áreas son vivienda unifamiliar de baja densidad, equipamiento e instalaciones de turismo. No se permite la construcción de conjuntos de vivienda de hasta 1.000 UF ni equipamientos de centros comerciales, supermercados y grandes tiendas.

AR-2 : Área Rural 2

Sector poniente del sitio prioritario de biodiversidad Altos de Petorca y Alicahue, que actuará como área de transición entre este sitio prioritario de biodiversidad y el corredor de valor patrimonial- arqueológico. En esta área se plantea el desarrollo de vivienda unifamiliar de baja densidad y de equipamiento científico, de culto y cultura y social; prohibiendo la construcción de conjuntos de vivienda de hasta 1.000 UF.

AR-3 : Área Rural 3:

Corresponde a sectores, localidades y/o villorrios rurales que presentan una mayor concentración de población, menor subdivisión predial, una dinámica significativa de cambios de uso del suelo. y presencia de equipamientos, que les dan una condición de mayor consolidación y potencial crecimiento dentro del área rural. Estas localidades o sectores son: Chalaco (sur), sector Los Jazmines, y localidades de La Ñipa, Manuel Montt, Santa Julia, Pedegua (sector norte) y

Palquico, en la comuna de Petorca; y localidades de Villa Santa Laura, El Quemado (sector oriente), Monte Grande, Las Puertas, Bartolillo y Paihuén, en la comuna de Cabildo.

Debido a la fuerte presión que existe sobre estos territorios, que presentan un alto potencial de crecimiento y desarrollo dentro del área rural, asociados a las condiciones y dinámicas planteadas anteriormente, en estas localidades y/o sectores, no se plantea una superficie predial mínima que pudiera restringir las posibilidades de subdivisión de los predios existentes.

En esta área rural se permiten todos los usos del Art. 55º de la LGUC, dentro de los cuales está la construcción de conjuntos de viviendas de hasta 1.000 UF.

AR-4 : Área Rural 4

Corresponde a los valles transversales de los ríos Petorca, La Ligua y afluentes, donde se desarrolla la actividad agrícola y se encuentran suelos de clases Ir, Iir y Iiir. En esta área se plantea el desarrollo de vivienda unifamiliar de baja densidad y de equipamiento científico, prohibiendo la construcción de conjuntos de vivienda de hasta 1.000 UF.

AR-5 : Área Rural 5

Está asociada a los sectores al norte de Palquico y al oriente de Guayacán, que presenta un alto potencial para el desarrollo de infraestructura de regadío. En esta área se prohíbe el uso residencial del tipo vivienda y se permite el uso de equipamiento definido en la ordenanza y en la tabla a continuación.

AR-6 : Área Rural 6

Corresponde a los sitios prioritarios de biodiversidad identificados por la Estrategia Regional de Biodiversidad: Palmas de Tilama, Cerro el Melón y Cerro Tabaco; a la parte oriente del sitio prioritario de la biodiversidad Altos de Petorca y Alicahue, y a los sectores de las quebradas Las Palmas y Frutillar, en la comuna de Petorca. Se permite el equipamiento científico y construcciones de turismo. No se permite la construcción de conjuntos de vivienda de hasta 1.000 UF.

AR-7 : Área Rural 7

Corresponde a los bosques de preservación identificados en la actualización del “Catastro y Evaluación de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile”, CONAF, 2014, y con protección por la Ley sobre Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal y Reglamentos, Ley N° 20.283. Se permite el equipamiento científico. No se permite la construcción de conjuntos de vivienda de hasta 1.000 UF.

AR-8 : Área Rural 8

Corresponde a los cordones montañosos con desarrollo fundamentalmente de la actividad minera y de actividades de ganadería de subsistencia y de agricultura asociada a los suelos en pendientes. En esta área se plantea el desarrollo de vivienda unifamiliar de baja densidad y de equipamiento científico y turístico, prohibiendo la construcción de conjuntos de vivienda de hasta 1.000 UF.

Tabla 18: Sectores identificados al interior del área rural y usos del Art 55° de la LGUC permitidos.

Identificación PRIV SPC	Nombre	Usos permitidos por aplicación Art 55° de la LGUC	Localidad o sector y Subdivisión predial mínima
AR-1	Área Rural 1	<ul style="list-style-type: none"> • Dotar de equipamiento algún sector rural (con excepción de la construcción de centros comerciales, supermercados y grandes tiendas, los que se encuentran expresamente prohibidos) • Habilitar un balneario o campamento turístico • Construcción de viviendas de hasta un valor de 1.000 UF 	<p>Localidades de: Las Palmas, Pedernal, Calle Larga, Chalaco (norte), Valle Los Olmos, El Sobrante, Chincolco (excepto sector Los Jazmines), Hierro Viejo, Frutillar Bajo y Frutillar Alto en la comuna de Petorca; y localidades de: Los Molinos, San Lorenzo, Peñablanca, La Mora, La Viña y Alicahue, en la comuna de Cabillo.</p> <p>Subdivisión predial mínima: 1.000 m²</p>
AR-2	Área Rural 2	<ul style="list-style-type: none"> • Dotar de equipamiento algún sector rural (científico, culto y cultura, social) • Habilitar un balneario o campamento turístico • Construcción de viviendas de hasta un valor de 1.000 UF 	<p>Sector poniente del sitio prioritario de biodiversidad Altos de Petorca y Alicahue</p> <p>Subdivisión predial mínima: 2 ha.</p>
AR-3	Área Rural 3	<ul style="list-style-type: none"> • Dotar de equipamiento algún sector rural • Habilitar un balneario o campamento turístico • Construcción de viviendas o conjuntos de vivienda de hasta un valor de 1.000 UF 	<p>Sector Chalaco (sur), Los Jazmines, y localidades de: La Ñipa, Manuel Montt, Santa Julia, Pedegua (sector norte) y Palquico, en la comuna de Petorca; y localidades de : Villa Santa Laura, El Quemado (sector oriente), Monte Grande, Las Puertas, Bartolillo y Paihuén, en la comuna de Cabillo.</p> <p>Subdivisión predial mínima: 200 m².</p>
AR-4	Área Rural 4	<ul style="list-style-type: none"> • Dotar de equipamiento algún sector rural (científico) • Construcción de viviendas de hasta un valor de 1.000 UF. 	<p>Valles transversales de los ríos Petorca, La Ligua y sus afluentes, donde se encuentran suelos de clases Ir, IIR y IIIR , y la localidad de Guayacán.</p> <p>Subdivisión predial mínima: 4 ha</p>

Identificación PRIV SPC	Nombre	Usos permitidos por aplicación Art 55° de la LGUC	Localidad o sector y Subdivisión predial mínima
AR-5	Área Rural 5	<ul style="list-style-type: none"> Habilitar un balneario o campamento turístico. 	<p>Sector norte de Palquico y sector oriente de Guayacán.</p> <p>Subdivisión predial mínima: 5 ha</p>
AR-6	Área Rural 6	<ul style="list-style-type: none"> Dotar de equipamiento algún sector rural (científico) Habilitar un balneario o campamento turístico 	<p>Palmas de Tilama, Cerro el Melón y Cerro Tabaco. Parte oriente del sitio prioritario de la biodiversidad Altos de Petorca y Alicahue. Sectores de las quebradas Las Palmas y Frutillar, en la comuna de Petorca.</p> <p>Subdivisión predial mínima: 10 ha</p>
AR-7	Área Rural 7	<ul style="list-style-type: none"> Dotar de equipamiento algún sector rural (científico). 	<p>Bosques de preservación identificados en la actualización del "Catastro y Evaluación de los Recursos Vegetacionales Nativos de Chile", CONAF, 2014.</p> <p>Subdivisión predial mínima: 20 ha</p>
AR-8	Área Rural 8	<ul style="list-style-type: none"> Dotar de equipamiento algún sector rural (científico) Habilitar un balneario o campamento turístico Construcción de viviendas de hasta un valor de 1.000 UF Construcciones industriales 	<p>Cordones montañosos de la intercomuna</p> <p>Subdivisión predial mínima: 5 ha</p>

12.1.3 ÁREAS RESTRINGIDAS AL DESARROLLO URBANO

Estas áreas están asociadas a la identificación en el territorio de planificación de sectores cuya ubicación y características les confieren una condición de peligro potencial para los asentamientos humanos, por lo cual se hace necesario establecer condiciones para el desarrollo o no en ellas de construcciones.

Dentro del territorio intercomunal se identifican y definen las siguientes zonas restringidas al desarrollo urbano:

- **Áreas de Riesgos Naturales y de Riesgos por Actividad o Intervención Humana**

Corresponden a las áreas de riesgos naturales y de riesgos por actividad o intervención humana identificados en el Estudio de Riesgos, y que se presentan a continuación:

ARN-I Área de riesgo por ser inundable o potencialmente inundable por proximidad a lagos, ríos, esteros, quebradas, cursos de agua no canalizados, napas freáticas o pantanos.

Corresponden a terrenos de eventual inundación o desborde de ríos, esteros y de los principales cursos naturales de agua del territorio. Corresponden también a terrenos ubicados en zonas deprimidas, de baja permeabilidad, con niveles freáticos someros y deficiente drenaje del terreno, frecuentemente inundadas debido a lluvias intensas y/o prolongadas.

Estas áreas corresponden principalmente a los cauces actuales y subactuales de Río La Ligua, Río Petorca, Estero Los Loros, Estero Las Palmas, Estero Sobrante, Estero Alicahue, Estero los Ángeles y Estero Guayacán.

ARN-P Área de riesgo por ser propensa a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas.

El riesgo de remoción en masa considera los deslizamientos y flujos de detritos, rocas y barro. Las áreas asociadas a este tipo de riesgo se definen en función de antecedentes históricos y recientes de ocurrencia, de valores de pendiente en relación a umbrales potenciales de desencadenamiento de procesos, del grado de erosión geológico-geomorfológica detectado y en parte evidenciado por hechos tectónicos y acumulación de sedimentos, y de la variable vegetación como factor de protección del suelo.

Estas áreas se localizan en gran parte del territorio intercomunal, en serranías y cordones montañosos en laderas con pendientes superiores a 8°.

AR-AH Área de riesgo por actividad o intervención humana

Complementariamente a la identificación de los lugares de riesgo natural se definen las áreas de riesgo por actividad o intervención humana. Estos riesgos en el territorio intercomunal están asociados a las faenas mineras y los “depósitos de relaves activos e inactivos”.

- **Zonas No Edificables**

ZRA : Zona de Restricción de Aeródromo

Territorios afectados por las superficies limitadoras de obstáculos que determine la Dirección de Aeronáutica Civil en los terrenos aledaños a Aeropuertos o Aeródromos. Corresponde a las áreas en que se delimita el espacio aéreo necesario para las operaciones. La declaración de estas zonas y la delimitación del espacio aéreo se rigen por lo establecido en el Código Aeronáutico, aprobado por Ley N° 18.916 de 1990, del Ministerio de Justicia, D.O. del 18/02/1990, cuya aplicación, además de incorporar el trazado indicativo de restricción de alturas de puertos aéreos, establece el área en la que se restringirá la intensidad de ocupación del suelo.

Si bien en el territorio intercomunal se encuentran cuatro aeródromos: Chincolco y El Sobrante, en la comuna de Petorca; y Cerro Negro y El Algarrobo, en la comuna de Cabildo¹⁵. dos de estos aeródromos tienen resoluciones exentas que autorizan su funcionamiento regular:

- Aeródromo El Algarrobo: resolución exenta N° 124/0795 del 19 de Mayo del 1999.
- Aeródromo El Sobrante: resolución exenta N° 01661 del 20 de julio del 2007.

¹⁵ De acuerdo a entrevistas con el departamento de aeródromos de la Dirección General de Aeronáutica Civil.

12.1.4 AREAS DE PROTECCIÓN DE RECURSOS DE VALOR PATRIMONIAL CULTURAL

Corresponden a aquellas zonas, inmuebles o sitios declarados a partir de la Ley 17.288 de Monumentos Nacionales en sus distintas categorías, correspondientes a Zonas Típicas, Monumentos Históricos o Monumentos Arqueológicos, así como también aquellas Zonas o Inmuebles de Conservación Histórica que establezcan los Planes Reguladores Comunes vigentes al momento de la elaboración del presente PRI, a partir de lo establecido en el Art. 60 de la LGUC.

En el territorio de planificación se encontraron numerosos **monumentos arqueológicos** reconocidos por el estudio de ARCADIS 2007, INTRAT S.A., MOP, Plan Maestro de Desarrollo Turístico para la V Región (Universidad Católica de Valparaíso) y otras fuentes bibliográficas. Estos sitios se ubican en el plano del Plan.

Igualmente, se identificaron los siguientes inmuebles correspondientes a Monumentos Históricos:

Tabla 19: Áreas de protección de Recursos de Valor Patrimonial Cultural - Monumentos Históricos

Comuna	Categoría	Nombre	Decreto
Petorca	MH-1	Iglesia Nuestra Señora de La Merced	D.L. N° 0017 del 27-01-2009
Petorca	MH-2	Casa donde nació el Presidente Manuel Montt	D.L. N° 4542 del 25-01-1929

Fuente: Consejo de Monumentos Nacionales

12.2 SUPERFICIES DEL PLAN

La superficie del **área urbana vigente** de la intercomuna Petorca- Cabildo, es de **469 ha**, lo que representa un **0,16 %** del total del territorio intercomunal. Esta área está compuesta por la zona urbana vigente de Cabildo, Artificio y San Jose establecida en el Plan Regulador Comunal de Cabildo (1999), y por el límite urbano vigente de la localidad de Petorca (1951).

En la siguiente tabla se presentan las superficies de las áreas y zonas que comprenden el Plan, destacándose la nueva superficie de área urbana, **15.273 ha**, las que representan el **5,13%** del total del territorio intercomunal y presentan un aumento de **14.804 ha** de la superficie de área urbana con respecto al dato del área urbana vigente.

Tabla 20: Superficies por Áreas y Zonas del Plan

Área /Zona	Superficie (has)	%
Área Urbana		
ZU Zona Urbana	469	0,16
ZEU-SPC 1 Zona de Extensión Urbana 1	105	0,04
ZEU-SPC 2 Zona de Extensión Urbana 2	126	0,04
ZEU-SPC 3 Zona de Extensión Urbana 3	81	0,02
ZEU-PM Zona de Actividad Productiva Molesta	576	0,19
AV Área Verde Intercomunal	13.916	4,68
Subtotal Área Urbana	15.273	5,13
Área Rural		
AR-1 Área Rural 1	822	0,27
AR-2 Área Rural 2	28.873	9,72
AR-3 Área Rural 3	615	0,21
AR-4 Área Rural 4	7.188	2,42
AR-5 Área Rural 5	344	0,11
AR-6 Área Rural 6	115.032	38,71
AR-7 Área Rural 7	43.892	14,77
AR-8 Área Rural 8	85.151	28,65
Subtotal Área Rural	281.917	94,87

Área /Zona	Superficie (has)	%
Áreas de Riesgo		
ARN-I	5.005	1,69
ARN-P	225.130	75,75
AR-AH	192	0,06
Área de Riesgo	230.327	77,50
Total Territorio Intercomunal	297.190	100

Fuente: Elaboración propia en base a planos del Plan.

La nueva superficie de área urbana del Plan representa un porcentaje relativamente bajo (5,13 % de la intercomuna), con cual se cumple unos de los objetivos del Plan como es fomentar la concentración de la población en los centros poblados equipados principales, evitando la ocupación de territorios destinados o, con potencialidades, para el desarrollo de la actividad agrícola e igualmente evitando la atomización del territorio.

Asimismo, dentro del área urbana del Plan se destacan la superficie destinada a la actividad productiva y a las áreas verdes intercomunales, con valores de **576** y **13.916 ha**, que representan el **0,19** y **4,68 %** del territorio intercomunal, respectivamente. Estos valores indican que una baja superficie de la intercomuna ha sido destinada para la actividad productiva molesta, y una superficie mayor ha sido destinada para áreas verdes intercomunales, lo que en conjunto indican una integración del área rural en el área urbana, una revalorización de elementos naturales existentes en el área urbana y procurar reducir posibles conflictos entre la actividad productiva y la población residente en la intercomuna.

Por su parte, dentro del área rural se han establecido áreas especiales que buscan una adecuada gestión de este territorio, fomentando el desarrollo integral del sistema intercomunal, remarcándose que los mayores porcentajes de suelo del área rural están asociados a: los sitios prioritarios de biodiversidad identificados en la Estrategia Regional de Biodiversidad; a los bosques de preservación identificados por la CONAF, y a los cordones montañosos de la intercomuna. Los terrenos que siguen a estas superficies de la intercomuna, son los asociados a suelos clases I, II y III donde se desarrolla la actividad agrícola.

En estas áreas especiales las condiciones de desarrollo contemplan una baja ocupación del territorio procurando mantener la condición fundamental de las mismas.

Cabe acotar que un 77,50 % del territorio intercomunal presenta áreas riesgos.

12.3 VIALIDAD ESTRUCTURANTE

La intercomuna presenta una **vialidad principal** conformada por los ejes existentes de la red vial pública, que permiten la conectividad entre las principales localidades del territorio de planificación, y de éstas con el resto del territorio dentro del cual se inserta la intercomuna. Esta vialidad principal o estructurante está conformada por:

- las rutas E-35, E-41, E-37-D, E- 31, E-445, E-455, E-375 y,
- la Ruta Cordillerana que a través de las rutas E-37-D, E-35, E-41 y E-71 une las comunas de Petorca, Cabildo y Putaendo con la Ruta 60-CH.

La Ruta Cordillerana busca interconectar la intercomuna y la IV Región con el proyecto del Corredor Bioceánico, que conectaría los puertos de Valparaíso y San Antonio con Mendoza- Argentina, conformándose como un corredor vial de gran importancia en lo que respecta a la conectividad y dinámica de los territorios por los que atraviesa a nivel intra e intercomunal.

MEMORIA EXPLICATIVA

Si bien esta vialidad estructura y conecta actualmente el territorio intercomunal, sólo algunas de estas rutas antes mencionadas, y otros ejes, presentan un potencial de desarrollo actual y futuro asociado a sus condiciones morfológicas-funcionales y a las dinámicas planteadas para los territorios que atraviesan. En este sentido, algunas vías existentes del territorio intercomunal presentan condiciones para ser definidas como troncales, no existiendo vialidad de carácter expresa al interior de la intercomuna.

Cabe acotar que la **vialidad troncal estructurante planteada por el Plan**, considera aquellos tramos de la red vial pública definidos como troncales que se encuentran al interior del área urbana del Plan (Zonas Urbanas y Zonas de Extensión Urbana, incluyendo el Área Verde Intercomunal) e internaliza igualmente los tramos de estos ejes considerados como troncales en el área rural (Ley 20.791), generando un sistema vial estructurante articulado y continuo en el territorio de planificación.

De esta manera la **vialidad troncal estructurante establecida por el Plan** (descrita en la Ordenanza) está conformada de la siguiente manera:

- Vialidad troncal estructurante existente : **Rutas E-35, E-37-D, E-445, E-41, E-455, E-375 y parte de las Rutas E-461 y E-465.**
- Vialidad troncal estructurante proyectada: Bypass Norte de Cabildo (apertura); el par vial sur de Av. Humeres en Cabildo, que incluye ensanches de tramos existentes y dos aperturas (Proyectada 1 y Bellavista); tramo de la Ruta E-41 entre límite urbano oriente de Cabildo y límite urbano oriente de El Quemado (ensanche); y la prolongación hacia el sur de la Ruta E-461 (proyectada 4), que unirá los sectores de Cerro Negro en Cabildo y de Ñilhue en Catemu.

Este último eje, establecido en la alternativa consensuada, busca conectar de manera más directa y expedita las comunas de Cabildo y Catemu a través de la unión de las rutas E-461 y E-617, generando un corredor interior intercomunal, alternativo a la Ruta Cordillerana, que concentre los flujos de carga de la actividad minera generada en la intercomuna Cabildo-Petorca con destino cercano Chagres en la comuna de Catemu.

Complementaría a esta **vialidad troncal estructurante**, el Plan establece **vialidad colectora estructurante** (descrita en la Ordenanza a través de Artículos Tansitorios) que a nivel funcional estructuran localidades del área urbana de la intercomuna, conformándose como ejes principales en una escala comunal, a los cuales se les plantean ensanches para sustentar futuros crecimientos y desarrollos poblacionales. Esta vialidad esta conformada de la siguiente manera:

- Vialidad colectora estructurante existente (con ensanches) : **Rutas E-253, parte de Ruta E-35 (localidades de Artificio y San José) y Av. Costanera del Río.**
- Vialidad colectora estructurante proyectada (apertura): prolongación al oriente de Av. Costanera del Río.

13 ANEXOS

13.1 EVALUACIÓN DE LAS ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL

13.2 ESTUDIO DE RIESGOS

ORDENANZA

**PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DE VALPARAÍSO
SATÉLITE PETORCA CABILDO**

INDICE

TÍTULO I.	NORMAS GENERALES	3
Artículo 1	Territorio del Plan	3
Artículo 2	Ámbito del Plan	3
Artículo 3	Documentos del Plan	3
Artículo 4	3
Artículo 5	3
Artículo 6	4
Artículo 7	4
TÍTULO II.	DISPOSICIONES ESPECÍFICAS QUE REGULAN EL TERRITORIO INTERCOMUNAL.....	5
Artículo 8	Zona Urbana	5
Artículo 9	Zonas de Extensión Urbana	5
Artículo 10	Áreas Verdes Intercomunales.....	6
Artículo 11	Normas urbanísticas para actividades de impacto intercomunal	6
Artículo 12	Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano	6
Artículo 13	Área Rural	7
Artículo 14	Areas de Protección de Recursos de Valor Patrimonial Cultural	8
TÍTULO III.	VIALIDAD ESTRUCTURANTE	8
TÍTULO IV.	DISPOSICIONES TRANSITORIAS	13

TÍTULO I. NORMAS GENERALES

Artículo 1 Territorio del Plan

El Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso Satélite Petorca Cabildo, en adelante “PRIV SPC” regula el desarrollo físico del área urbana y rural que se constituye como unidad urbana de planificación, y que se encuentra al interior de la Provincia de Petorca en las comunas de Cabildo y Petorca, y cuyo límite comprende la totalidad del territorio de ambas comunas.

Artículo 2 Ámbito del Plan

El territorio normado por el Plan (territorio de planificación) se encuentra dividido en los siguientes ámbitos territoriales:

ÁREA URBANA:

- Las zonas urbanas (ZU), correspondientes a los territorios normados por el Plan Regulador Comunal de Cabildo y el Límite Urbano de la Comuna de Petorca.
- Las zonas de extensión urbana (ZEU-SPC) que establece el Plan,
- Las zonas de extensión urbana de actividades productivas molestas (ZEU-PM) e infraestructura de impacto Intercomunal,
- Las zonas de extensión urbana asociadas a áreas verdes intercomunal (AV).

AREA RURAL:

- Área rural (AR), normada por el Plan.

Artículo 3 Documentos del Plan

El Plan Regulador Intercomunal de Valparaíso Satélite Petorca Cabildo, está conformado por la Memoria Explicativa, la Ordenanza y el Plano PRIV SPC escala 1:50.000 conformado por la Lámina 01 y Lámina 02. Todos estos elementos constituyen un solo cuerpo legal.

Artículo 4

Las actividades productivas de carácter molestas, insalubres o contaminantes, y peligrosas, se considerarán siempre de impacto intercomunal para efectos de la aplicación del Plan. Las actividades insalubres o contaminantes y peligrosas no podrán instalarse al interior del área urbana intercomunal; mientras que las actividades productivas de carácter molestas lo podrán hacer sólo en las zonas de extensión urbana en que expresamente se permita.

Artículo 5

Para el caso de las actividades productivas e infraestructura de impacto intercomunal, las disposiciones contenidas en el inciso tercero del artículo 2.1.28 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, referidas al emplazamiento de las instalaciones o edificaciones destinadas a infraestructura cuando el instrumento de planificación territorial permite la actividad de industria, no serán aplicables dentro del territorio normado por el Plan en las comunas de Cabildo y Petorca.

Artículo 6

Las edificaciones o instalaciones destinadas a infraestructura de impacto intercomunal corresponden a las siguientes:

- a) Infraestructura energética: Centrales de generación o distribución de energía, plantas de acumulación o distribución de combustibles líquidos y gas.
- b) Infraestructura sanitaria: Rellenos sanitarios, plantas de tratamiento de agua potable o aguas servidas.
- c) Infraestructura de transporte: Terminales de transporte de carga terrestre.

Estas edificaciones sólo podrán instalarse al interior del área urbana intercomunal en las zonas en que expresamente se permita.

Artículo 7

Las zonas no edificables corresponden, de conformidad a lo establecido en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza, a aquellas franjas o radios de protección de infraestructura peligrosa establecidas por el ordenamiento jurídico vigente, en las cuales sólo se podrán autorizar actividades transitorias siempre que éstas se ajusten a la normativa que las rige.

Entre las áreas no edificables se consideran:

- a) Fajas no edificables bajo los tendidos eléctricos, de acuerdo con el artículo 56 del D.F.L. No 1 de Minería, de 1982.
- b) Fajas senderos de inspección de los canales de riego o acueductos fijados en el Código de Aguas, D.F.L. No1.302, de 1990.
- c) Territorios afectados por las superficies limitadoras de obstáculos que determine la Dirección de Aeronáutica Civil en los terrenos aledaños a Aeropuertos o Aeródromos, establecido en el Código Aeronáutico, aprobado por Ley No 18.916 de 1990, del Ministerio de Justicia, D.O. del 18/02/1990.
- d) Fajas de terrenos adyacentes a trazados de ferrocarriles, según lo previsto en la Ley General de Ferrocarriles, D.S. No 1.157, del Ministerio de Fomento, de 1931.
- e) Fajas de resguardo de los Caminos Públicos Nacionales, según lo señalado en el artículo 56 de la LGUC, y según lo señalado en los Artículos 36 y 40 del DFL 850 (MOP) del 12 de Septiembre de 1997, D.O. del 25 de Febrero de 1998.
- f) Resguardo de las infraestructuras energéticas de oleoductos, gasoductos, poliductos, según lo normado por el D.S. No 90 de 1996 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, que aprobó el Reglamento de Seguridad para el Almacenamiento, Refinación, Transporte y Expendio al público de combustibles líquidos derivados del petróleo.

TÍTULO II. DISPOSICIONES ESPECÍFICAS QUE REGULAN EL TERRITORIO INTERCOMUNAL

Artículo 8 Zona Urbana

La Zona Urbana, identificada en el Plano como ZU, corresponde a las siguientes localidades:

Comuna de Cabildo: Cabildo, Artificio y San José

Comuna de Petorca: Petorca

Para los efectos de la elaboración o modificación de los Planes Reguladores Comunales de las comunas señaladas, se deberán considerar en las zonas ZU las siguientes densidades brutas promedio:

Comuna	Localidad / sector	Densidad bruta promedio
Cabildo	Cabildo	120
	Artificio	120
	San José	100
Petorca	Petorca	80

Artículo 9 Zonas de Extensión Urbana

En el área urbana intercomunal se definen las siguientes Zonas de Extensión Urbana, identificadas como ZEU-SPC y ZEU-PM en el Plano.

- a) ZEU-SPC. Zona de Extensión Urbana
Comuna de Cabildo: Artificio, El Quemado, La Vega
Comuna de Petorca: Petorca, Pedegua

Comuna	Localidad / sector	Densidad bruta promedio
Cabildo	Artificio	120
	El Quemado	100
	La Vega	100
Petorca	Petorca	120
	Pedegua	80

Las normas urbanísticas aplicables para estas zonas se establecen en el TÍTULO IV, de disposiciones transitorias, las se aplicarán supletoriamente hasta que sean incorporadas por los respectivos Planes Reguladores Comunales.

- b) ZEU-PM. Zona de Actividad Productiva Molesta
Comuna de Cabildo: Guayacán.
Usos permitidos: equipamiento científico y servicios; actividades productivas inofensivas y molestas.

Artículo 10 Áreas Verdes Intercomunales

Corresponde a las áreas denominadas como AV (Área Verde Intercomunal), cuyo objetivo es el resguardo de los cauces de los ríos Petorca, La Ligua y afluentes, así como del sector cordillerano en las comunas de Cabildo y Petorca y el sector del Fundo Zapallar.

Artículo 11 Normas urbanísticas para actividades de impacto intercomunal

Las siguientes normas urbanísticas serán aplicables a las actividades de impacto intercomunal que se emplacen en las zonas donde el Plan lo permite, correspondientes a ZEU-PM:

CONDICIONES DE EDIFICACIÓN Y SUBDIVISIÓN	Actividades productivas de impacto intercomunal
Sistema de Agrupamiento de las Edificaciones	Aislado
Coeficiente de Constructibilidad	0,6
Coeficiente de Ocupación de Suelo	0,3
Superficie de Subdivisión Predial Mínima	5000 m ²
Altura Máxima de Edificación	15 m
Distanciamiento	10 m
Antejardín	15
Altura de Cierros	2,0 m

Cuadro de estacionamientos

Estacionamientos	Actividades Productivas	Todos los destinos	1/50m ² útiles

Artículo 12 Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano

Áreas de riesgo.

En el territorio de planificación se identifican las siguientes áreas de riesgos, establecidas según el artículo 2.1.17 de la OGUC:

- ARN-I Área de riesgo por ser inundable o potencialmente inundable por proximidad a lagos, ríos, esteros, quebradas, cursos de agua no canalizados, napas freáticas o pantanos.
- ARN-P Área de riesgo por ser propensa a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas.
- AR-AH Área de riesgo por actividad o intervención humana

Una vez que se cumpla con lo dispuesto en la OGUC, referente a la presentación de estudios fundados que determinen las acciones que deberán ejecutarse para aprobación de proyectos en estas áreas, las normas urbanísticas que se aplicarán serán las correspondientes a la zona o área del Plan en que se encuentre el predio.

Zonas no edificables.

ZRA Zona de Restricción de Aeródromo.

- Aeródromo El Algarrobo: resolución exenta N° 124/0795 del 19 de Mayo del 1999.
- Aeródromo El Sobrante: resolución exenta N° 01661 del 20 de julio del 2007.

Artículo 13 Área Rural

En el área rural al interior del territorio intercomunal definido por el PRIV SPC se establecen los siguientes sectores, para los efectos de la aplicación del Artículo 55° de la LGUC:

Identificación en Plano	Nombre	Usos permitidos por aplicación Art 55°	Subdivisión predial mínima
AR-1	Área Rural 1	<ul style="list-style-type: none">• Dotar de equipamiento algún sector rural (con excepción de la construcción de centros comerciales, supermercados y grandes tiendas, los que se encuentran expresamente prohibidos)• Habilitar un balneario o campamento turístico• Construcción de viviendas de hasta un valor de 1.000 UF	1.000 m ²
AR-2	Área Rural 2	<ul style="list-style-type: none">• Dotar de equipamiento algún sector rural (científico, culto y cultura, social)• Habilitar un balneario o campamento turístico• Construcción de viviendas de hasta un valor de 1.000 UF	2 ha
AR-3	Área Rural 3	<ul style="list-style-type: none">• Dotar de equipamiento algún sector rural• Habilitar un balneario o campamento turístico• Construcción de viviendas o conjuntos de vivienda de hasta un valor de 1.000 UF	200 m ²
AR-4	Área Rural 4	<ul style="list-style-type: none">• Dotar de equipamiento algún sector rural (científico)• Construcción de viviendas de hasta un valor de 1.000 UF.	4 ha

Identificación en Plano	Nombre	Usos permitidos por aplicación Art 55°	Subdivisión predial mínima
AR-5	Área Rural 5	<ul style="list-style-type: none"> Habilitar un balneario o campamento turístico 	5 ha
AR-6	Área Rural 6	<ul style="list-style-type: none"> Dotar de equipamiento algún sector rural (científico) Habilitar un balneario o campamento turístico 	10 ha
AR-7	Área Rural 7	<ul style="list-style-type: none"> Dotar de equipamiento algún sector rural (científico). 	20 ha
AR-8	Área Rural 8	<ul style="list-style-type: none"> Dotar de equipamiento algún sector rural (científico) Habilitar un balneario o campamento turístico Construcciones industriales Vivienda hasta 1000 UF 	5 ha

Artículo 14 Áreas de Protección de Recursos de Valor Patrimonial Cultural

Se reconocen los siguientes componentes del Patrimonio Histórico Cultural, protegidos por la legislación vigente de conformidad con lo establecido en Ley de Monumentos Nacionales N° 17.288 de 1970.

Áreas de protección de Recursos de Valor Patrimonial Cultural– Monumentos Históricos

Comuna	Categoría	Nombre	Decreto
Petorca	MH-1	Iglesia Nuestra Señora de La Merced	D.L. N° 0017 del 27-01-2009
Petorca	MH-2	Casa donde nació el Presidente Manuel Montt	D.L. N° 4542 del 25-01-1929

Fuente: Consejo de Monumentos Nacionales

Asimismo, se reconoce en el Plano una serie de Monumentos Nacionales en la categoría de Monumentos Arqueológicos, identificados como tales en el Plano.

TÍTULO III. VIALIDAD ESTRUCTURANTE

El sistema vial intercomunal del Plan y definición de la red vial pública que se grafica en el Plano, se encuentra conformado por las vías existentes, con ensanches y propuestas, clasificadas como Vías Troncales, cuya descripción y características se señalan a continuación:

VIALIDAD TRONCAL ESTRUCTURANTE

COMUNA DE CABILDO

CLASIFICACIÓN	NOMBRE DE LA VIA	DESDE	HASTA	E	ANCHO EXISTENTE ENTRE LINEAS OFICIALES (M)	P	ANCHO PROYECTADO ENTRE LINEAS OFICIALES (M)	OBSERVACIONES
Troncal	Ruta E-35	Límite comunal poniente de Cabildo	Bypass Norte	E	Variable	-	-	Asimilada según inciso segundo artículo 2.3.1. OGUC y Ley 20.791.
Troncal	Bypass Norte	Ruta E-35	Ruta E-41	-	-	P	30	Apertura
Troncal	Ruta E-35	Bypass Norte	Ruta E-41	E	Variable 12-15	-	-	Asimilada según inciso segundo artículo 2.3.1. OGUC.
Troncal	Ruta E-35	Ruta E-41	Límite Urbano Norte de Área Verde Intercomunal (borde de río La Ligua)	E	Variable 12-15	-	-	Asimilada según inciso segundo artículo 2.3.1. OGUC.
Troncal	Ruta E-41	Ruta E-35	Bypass Norte	E	Variable 10-15	-	-	Asimilada según inciso segundo artículo 2.3.1. OGUC.
Troncal	Ruta E-41	Bypass Norte	Límite Urbano Oriente de Cabildo	E	Variable 7-9	-	-	Asimilada según inciso segundo artículo 2.3.1. OGUC.
Troncal	Ruta E-41	Límite Urbano Oriente de Cabildo	Límite Urbano Oriente de El Quemado	E	Variable 8-10	P	30	Ensanche
Troncal	Ruta E-41	Límite Urbano Oriente de El Quemado	Límite Urbano Norte de La Vega	E	Variable 8-10	-	-	Asimilada según inciso segundo artículo 2.3.1. OGUC y Ley 20.791.
Troncal	Ruta E-41	Límite Urbano Norte de La Vega	Límite Urbano Sur de La Vega	E	Variable 7-9	-	-	Asimilada según inciso segundo artículo 2.3.1. OGUC.
Troncal	Ruta E-41	Límite Urbano Sur de La Vega	Límite Urbano Oriente de Área Verde Intercomunal (borde esteroGuayacán)	E	Variable 7-9	-	-	Asimilada según inciso segundo artículo 2.3.1. OGUC y Ley 20.791.
Troncal	Ruta E-41	Límite Urbano Oriente de Área Verde Intercomunal (borde esteroGuayacán)	Límite Comunal Oriente de Cabildo	E	Variable 7-9	-	-	Asimilada según inciso segundo artículo 2.3.1. OGUC

PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DE VALPARAISO SATELITE PETORCA CABILDO
ORDENANZA

CLASIFICACIÓN	NOMBRE DE LA VIA	DESDE	HASTA	E	ANCHO EXISTENTE ENTRE LINEAS OFICIALES (M)	P	ANCHO PROYECTADO ENTRE LINEAS OFICIALES (M)	OBSERVACIONES
Troncal	Camino a Rinconada	Ruta E-35	Proyectada 1	E	20	-	-	Par vial con Humeres
Troncal	Proyectada 1	Camino a Rinconada	36,8 m al norponiente de Nueva Cabildo	-	-	P	20	Par vial con Humeres - Apertura
Troncal	Los Maquis	36,8 m al norponiente de Nueva Cabildo	Nueva Cabildo	E	9	P	20	Par vial con Humeres - Ensanche
Troncal	Nueva Cabildo	Los Maquis	Santa Filomena	E	Variable 11-13	P	20	Par vial con Humeres - Ensanche
Troncal	Alto	Santa Filomena	Américo Vespucio	E	Variable 11-13	P	20	Par vial con Humeres - Ensanche
Troncal	Bellavista	Américo Vespucio	249 m al surponiente de la Ruta E-41	E	9	P	20	Par vial con Humeres - Ensanche
Troncal	Bellavista	249 m. al surponiente de la Ruta E-41	Ruta E-41	-	-	P	20	Par vial con Humeres. - Apertura
Troncal	Ruta E-455	Ruta E-41	Ruta E-41	E	Variable 7-14	-	-	Asimilada según inciso segundo artículo 2.3.1. OGUC. Y Ley 20.791
Troncal	Ruta E-461	Ruta E-41	Limite Urbano Oriente Área Verde Intercomunal (borde estero Los Ángeles)	E	Variable 8-10	-	-	Asimilada según inciso segundo artículo 2.3.1. OGUC. Y Ley 20.791
Troncal	Ruta E-461	Limite Urbano Oriente Área Verde Intercomunal (borde estero Los Ángeles)	Ruta E-465	E	Variable 8-10	-	-	Asimilada según inciso segundo artículo 2.3.1. OGUC.
Troncal	Ruta E-461	Ruta E-465	Limite Urbano Sur de ZEU-PM	E	Variable 8-10	P	30	Ensanche
Troncal	Proyectada 4	Ruta E-461	Límite Comunal Sur de Cabildo	-	-	P	30	Apertura
Troncal	Ruta E-465	Ruta E-461	Limite Urbano Poniente de ZEU-PM	E	Variable 8-10	-	-	Asimilada según inciso segundo artículo 2.3.1. OGUC.
Troncal	Ruta E-445	Ruta E-41	Limite Urbano Oriente de La Vega	E	Variable 8-10	-	-	Asimilada según inciso segundo artículo 2.3.1. OGUC.

PLAN REGULADOR INTERCOMUNAL DE VALPARAISO SATELITE PETORCA CABILDO
ORDENANZA

CLASIFICACIÓN	NOMBRE DE LA VIA	DESDE	HASTA	E	ANCHO EXISTENTE ENTRE LINEAS OFICIALES (M)	P	ANCHO PROYECTADO ENTRE LINEAS OFICIALES (M)	OBSERVACIONES
Troncal	Ruta E-445	Limite Urbano Oriente de La Vega	Limite Urbano Sur de Área Verde Intercomunal (borde Río La Ligua)	E	Variable 8-10	-	-	Asimilada según inciso segundo artículo 2.3.1. OGUC. Y Ley 20.791
Troncal	Ruta E-445	Limite Urbano Sur de Área Verde Intercomunal (borde Río La Ligua)	Limite Comunal Sur de Cabildo	E	Variable 8-10	-	-	Asimilada según inciso segundo artículo 2.3.1. OGUC.
Troncal	Ruta E-375	Ruta E-445	2,5 km al sur de la Ruta E-35	E	Variable 8-10	-	-	Asimilada según inciso segundo artículo 2.3.1. OGUC. Incluye comunas de Cabildo y Petorca.
Troncal	Ruta E-35	Límite Urbano Norte de Artificio	Límite Urbano Sur de Pedegua	E	Variable 8-10	-	-	Asimilada según inciso segundo artículo 2.3.1. OGUC. Y Ley 20.791. Incluye comunas de Cabildo y Petorca

COMUNA DE PETORCA

CLASIFICACIÓN	NOMBRE DE LA VIA	DESDE	HASTA	E	ANCHO EXISTENTE ENTRE LINEAS OFICIALES (M)	P	ANCHO PROYECTADO ENTRE LINEAS OFICIALES (M)	OBSERVACIONES
Troncal	Ruta E-35	Límite Urbano Sur de Pedegua	Límite Urbano Norte de Pedegua	E	Variable 8-10	-	-	Asimilada según inciso segundo artículo 2.3.1. OGUC.
Troncal	Ruta E-35	Límite Urbano Norte de Pedegua	Ruta E-375	E	Variable 8-10	-	-	Asimilada según inciso segundo artículo 2.3.1. OGUC. Y Ley 20.791
Troncal	Ruta E-37-D	Ruta E-35	Límite Comunal Norte de Petorca	E	Variable 13-15	-	-	Asimilada según inciso segundo artículo 2.3.1. OGUC. Y Ley 20.791
Troncal	Ruta E-375	30 km. Al norte de la Ruta E-35	5 km. Al norte de la Ruta E-35	E	Variable 8-10	-	-	Asimilada según inciso segundo artículo 2.3.1. OGUC.
Troncal	Ruta E-375	5 km. Al norte de la Ruta E-35	Ruta E-35	E	Variable 8-10	-	-	Asimilada según inciso segundo artículo 2.3.1. OGUC. Y Ley 20.791
Troncal	Ruta E-375	Ruta E-35	Límite Urbano Sur del Área Verde Intercomunal (borde Río Petorca)	E	Variable 8-10	-	-	Asimilada según inciso segundo artículo 2.3.1. OGUC.
Troncal	Ruta E-375	Límite Urbano Sur del Área Verde Intercomunal (borde Río Petorca)	2,5 km al sur de la Ruta E-35	E	Variable 8-10	-	-	Asimilada según inciso segundo artículo 2.3.1. OGUC. Y Ley 20.791

TÍTULO IV. DISPOSICIONES TRANSITORIAS

Artículo 1º

Hasta que sean incorporadas en los respectivos Planes Reguladores Comunales, se aplicarán las normas urbanísticas que se indica en el presente artículo, en las zonas que se señala:

ZEU-SPC1(Artificio - El Quemado)		
USOS DE SUELO PERMITIDOS		EXPRESAMENTE PROHIBIDOS
Residencial	Vivienda	
	Hospedaje	
Equipamiento	Científico	
	Comercio	
	Culto y Cultura	
	Deporte	
	Educación	
	Salud	Cementerios, crematorios
	Seguridad	Cárceles y centros de detención
	Servicios	
	Social	
Actividades productivas inofensivas		
Infraestructura de transporte: Sólo se permite terminales de locomoción colectiva		Todos los no indicados como permitidos
Infraestructura sanitaria: Sólo se permite plantas de captación y tratamiento de agua potable		
Espacio público		
Área verde		
CONDICIONES DE EDIFICACIÓN Y URBANIZACIÓN		
Sistema de Agrupamiento de las Edificaciones		Según OGUC
Coeficiente de Constructibilidad		2
Coeficiente de Ocupación de Suelo		0,7
Superficie de Subdivisión Predial Mínima		200 m ²
Altura Máxima de Edificación		12 m
Distanciamiento		Según OGUC
Altura de Cierros		1,8 m
Densidad máxima		250 hab/ha

ORDENANZA

ZEU-SPC2 (Pedegua - Petorca)		
USOS DE SUELO PERMITIDOS	EXPRESAMENTE PROHIBIDOS	
Residencial	Vivienda	
	Hospedaje	
Equipamiento	Científico	
	Comercio	Grandes tiendas, supermercados
	Culto y Cultura	
	Deporte	
	Educación	
	Salud	Cementerios, crematorios
	Seguridad	Cárceles y centros de detención
	Servicios	
	Social	
Actividades productivas inofensivas		
Espacio público		
Área verde		
CONDICIONES DE EDIFICACIÓN Y URBANIZACIÓN		
Sistema de Agrupamiento de las Edificaciones	Según OGUC	
Coefficiente de Constructibilidad	1,2	
Coefficiente de Ocupación de Suelo	0,7	
Superficie de Subdivisión Predial Mínima	200 m ²	
Altura Máxima de Edificación	7 m	
Distanciamiento	Según OGUC	
Altura de Cierros	1,8 m	
Densidad máxima	100 hab/ha	

ORDENANZA

ZEU-SPC3(La Vega)		
USOS DE SUELO PERMITIDOS		EXPRESAMENTE PROHIBIDOS
Residencial	Vivienda	
	Hospedaje	
Equipamiento	Científico	
	Comercio	
	Culto y Cultura	
	Deporte	
	Educación	
	Salud	Cementerios, crematorios
	Seguridad	Cárceles y centros de detención
	Servicios	
	Social	
Actividades productivas inofensivas		
Espacio público		
Área verde		
CONDICIONES DE EDIFICACIÓN Y URBANIZACIÓN		
Sistema de Agrupamiento de las Edificaciones		Según OGUC
Coeficiente de Constructibilidad		1,5
Coeficiente de Ocupación de Suelo		0,7
Superficie de Subdivisión Predial Mínima		200 m ²
Altura Máxima de Edificación		9m
Distanciamiento		Según OGUC
Altura de Cierros		1,8 m
Densidad máxima		180 hab/ha

ORDENANZA

ZEU-PM		
USOS DE SUELO PERMITIDOS		EXPRESAMENTE PROHIBIDOS
Equipamiento	Científico	
	Comercio	
	Culto y Cultura	
	Deporte	
	Seguridad	Cárceles y centros de detención
	Servicios	
	Social	
Actividades productivas inofensivas y molestas		
Espacio público		
Área verde		
CONDICIONES DE EDIFICACIÓN Y URBANIZACIÓN		
Sistema de Agrupamiento de las Edificaciones		Aislado
Coeficiente de Constructibilidad		1
Coeficiente de Ocupación de Suelo		0,5
Superficie de Subdivisión Predial Mínima		5000 m ²
Altura Máxima de Edificación		15 m
Distanciamiento		10 m
Antejardín		15
Altura de Cierros		2,0 m

Cuadro de estacionamientos

Estacionamientos	Actividades Productivas	Todos los destinos	1/50m ² útiles
------------------	-------------------------	--------------------	---------------------------

Artículo 2º Vialidad estructurante

COMUNA DE CABILDO

CLASIFICACIÓN	NOMBRE DE LA VIA	DESDE	HASTA	E	ANCHO EXISTENTE ENTRE LINEAS OFICIALES (M)	P	ANCHO PROYECTADO ENTRE LINEAS OFICIALES (M)	OBSERVACIONES
Colectora	Ruta E-253	Ruta E-35	Límite Urbano Poniente de Artificio	E	Variable 8-12	P	20	Ensanche
Colectora	Ruta E-35	Límite Urbano Norte de Artificio	Límite Urbano Oriente de Artificio	E	Variable 10-18	P	20	Ensanche
Colectora	Ruta E-35	Límite Urbano Oriente de San José	Límite Urbano Sur de San José	E	Variable 10-15	P	20	Ensanche

COMUNA DE PETORCA

CLASIFICACIÓN	NOMBRE DE LA VIA	DESDE	HASTA	E	ANCHO EXISTENTE ENTRE LINEAS OFICIALES (M)	P	ANCHO PROYECTADO ENTRE LINEAS OFICIALES (M)	OBSERVACIONES
Colectora	Av. Costanera del Río	Ruta E-31 (poniente)- Puente Petorca	Ruta E-31 (oriente)	E	Variable 8-22	P	20	Ensanche
Colectora	Proyectada 3	Ruta E-31 (oriente)	Límite Urbano Suroriente de Petorca	-	-	P	20	Apertura