



INFORME AMBIENTAL  
“MODIFICACION DE  
PLAN REGULADOR COMUNAL  
DE PICHILEMU”



Noviembre de 2014

## INDICE

I. RESUMEN EJECUTIVO DEL INFORME AMBIENTAL .....	3
II. ÁREA DE ESTUDIO .....	5
III. OBJETIVOS DEL PLAN.....	7
IV. CRITERIO DE SUSTENTABILIDAD:.....	8
V. OBJETIVOS AMBIENTALES.....	8
VI. SÍNTESIS DIAGNÓSTICO .....	9
VII. ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO CONVOCADOS Y PARTICIPANTES E INFORMACIÓN CONSULTADA .....	30
VIII. PRINCIPALES CONDICIONANTES INSTITUCIONALES DE ALCANCE AMBIENTAL PARA EL IPT.....	46
IX. TEMAS CLAVES DEL DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO .....	49
X. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVA: EVALUACIÓN DE OBJETIVOS DEL IPT, EVALUACIÓN DEL MODELO TERRITORIAL PROPUESTO. MODELO DE EVALUACIÓN / RESULTADOS .....	59
XI. SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN .....	69
XII. INDICADORES DE REDISEÑO DEL PLAN .....	70

## **I. RESUMEN EJECUTIVO DEL INFORME AMBIENTAL**

En conformidad con lo establecido en la ley 19300, Art. 7 bis, para el caso de este IPT, debe someterse a la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) (Dictamen N° 78.815 de La Contraloría General de la República, de fecha 28 de diciembre de 2010). La Ley N° 19.300 sobre bases generales del medio ambiente (artículo 2 letra i bis) define la EAE como "el procedimiento realizado por el Ministerio sectorial respectivo, para que se incorporen las consideraciones ambientales del desarrollo sustentable, al proceso de formulación de las políticas y planes de carácter normativo general, que tengan impacto sobre el medio ambiente o la sustentabilidad de manera que ellas sean integradas en la dictación de la respectiva política o plan, y sus modificaciones sustanciales". De acuerdo a lo anterior, esta evaluación tiene como fin, incorporar desde el inicio, los efectos y objetivos ambientales, además de los criterios de sustentabilidad que influyen en las decisiones estratégicas, pudiendo plantear un plan de seguimiento, lo cual permite mejorar la planificación. De este modo, el informe contiene las siguientes temáticas:

- Esquema general del plan.
- Los órganos de la Administración del Estado convocados y participantes en la elaboración del Plan y los instrumentos o estudios considerados.
- Criterios de sustentabilidad del PRC y los objetivos ambientales.
- Los efectos ambientales de cada alternativa evaluada para conseguir el logro de los objetivos del Plan y la metodología aplicada para la evaluación ambiental de tales efectos y alternativas.
- Un plan de seguimiento de las variables ambientales relevantes que son afectadas producto del Plan desarrollado, junto al plan de seguimiento destinado a controlar la eficacia del Plan y el rediseño.

## RESUMEN DE LOS OBJETIVOS DEL PLAN

Según señalan las bases técnicas de la licitación, la modificación de este instrumento de planificación deberá incorporar los resultados del "Estudio de Riesgo de Sismos y Maremoto para Comunas Costeras de las Regiones de O'Higgins y del Maule de la Pontificia Universidad Católica de Chile, modificando la Ordenanza y planimetría, en función de la realidad posterior al evento sísmico. En ese contexto los objetivos generales son:

- Elaborar una propuesta actualizada de Plan Regulador Comunal, que pueda ser aprobada en conformidad a las normas legales y reglamentarias vigentes.
- Preservar la condición natural del borde costero de la comuna, proponiendo las medidas conducentes a prevenir los riesgos naturales actuales y futuros, especialmente a las personas, ante eventos de la naturaleza.

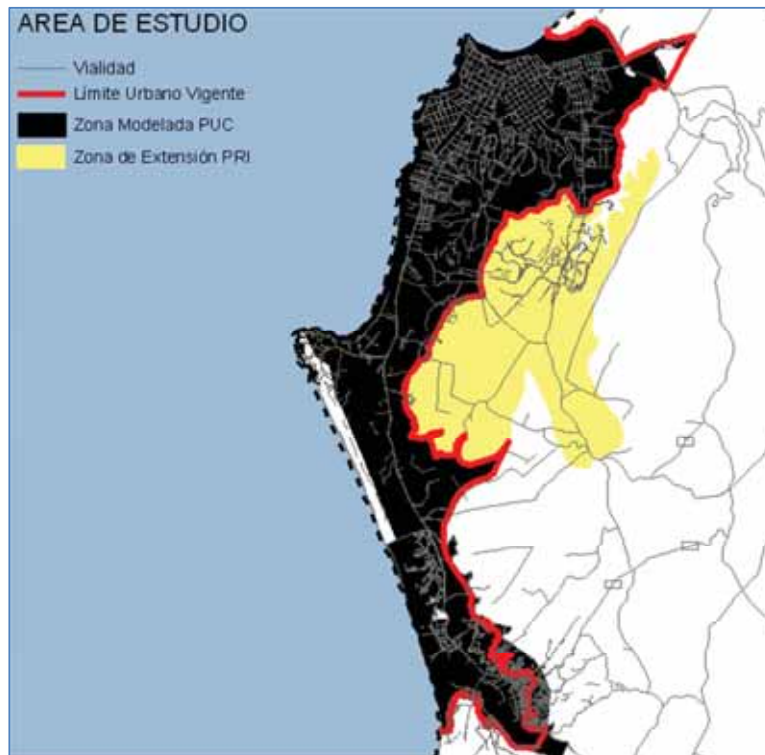
La modificación del Plan Regulador Comunal de Pichilemu, dispuesta por la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de la Región de O'Higgins, constituye parte del Programa "Chile Unido Reconstruye Mejor", implementado por el Gobierno en el marco de proceso de reconstrucción nacional en las áreas de desarrollo urbano y territorial que fueron afectadas por el terremoto y maremoto del 27 de febrero 2010.

El Programa de Reconstrucción Nacional en Desarrollo Urbano y Territorial, considera la actualización y elaboración de los Planes Reguladores de todas las localidades costeras afectadas por el Tsunami o que presenten riesgos geológicos. Como insumo para estas tareas se tiene el "Estudio de Riesgo de Sismos y Maremoto para Comunas Costeras de las Regiones de O'Higgins y del Maule" desarrollado por la Pontificia Universidad Católica de Chile por contrato de la SUBDERE.

## II. ÁREA DE ESTUDIO

El área de estudio está constituido por el territorio Político - Administrativo correspondiente a la comuna de Pichilemu y las propuestas de este PRC están sujetas al ámbito urbano, definido por los límites urbanos vigentes y las áreas de extensión fijadas en el Plan Regulador Intercomunal Borde Costero, del año 2010.

Las áreas con límite urbano y las urbanas de extensión del territorio comunal se ilustran en la Figura adjunta. En dicha figura se incluye la delimitación de los sectores incluidos en el Estudio de Riesgo PUC 2010, que diagnosticó amenazas en localidades pobladas independiente de la afectación de los IPT.



## **ANTECEDENTES GENERALES DE LA COMUNA.**

### **UBICACIÓN Y LÍMITES DE LA COMUNA.**

La comuna de Pichilemu, se ubica en la Provincia Cardenal Caro, sexta región del Libertador Bernardo O'Higgins. Siendo su ubicación absoluta 34º 12' y 34º 37' de Latitud Sur y 71º 30' y 72º 0' de Longitud Oeste.

Para acceder a la comuna se puede utilizar la Ruta 5 Sur en la ciudad de San Fernando, bordea Santa Cruz, cruza Peralillo, Población Marchigüe hasta finalizar en el balneario, en la trama interprovincial se accede a través de la ruta I-50

La otra vía sirve principalmente a los que vienen de Santiago o del norte, ya que comienza en la Carretera del Sol (Santiago) hasta Melipilla, de ahí se sigue hasta el Cruce de las Arañas, se atraviesa la Central Hidroeléctrica Rapel y el Poblado de Litueche para finalmente llegar a Pichilemu.

Se ubica a una distancia de 177 kms. de la cabecera regional, ciudad de Rancagua, y a 121 kms. al sur oeste de la ciudad de San Fernando, y 259 Km de la capital nacional Santiago.

Los límites generales son:

Norte: Limita con la comuna de Litueche

Sur: Comuna de Paredones

Oriente: Con las comunas de Marchigüe y Pumanque

Poniente: Con el Océano Pacífico

La comuna de Pichilemu pertenece a la Provincia de Cardenal Caro en la sexta región; al igual que las comunas de Navidad, Litueche, La Estrella, Marchigüe y Paredones.

### **III. OBJETIVOS DEL PLAN**

- Elaborar una propuesta actualizada de Plan Regulador Comunal, que pueda ser aprobada en conformidad a las normas legales y reglamentarias vigentes.
- Preservar la condición natural del borde costero, proponiendo las medidas conducentes a prevenir los riesgos naturales actuales y futuros, especialmente a las personas, ante eventos de la naturaleza
- Incluir las recomendaciones que se deriven del *Estudio de Riesgo PUC 2010*. en las localidades de Pichilemu, Punta de Lobos y Cahuil.

#### **IV. CRITERIO DE SUSTENTABILIDAD:**

El Plan regulador Comunal de Pichilemu norma y orienta el desarrollo urbano, hacia un uso racional del territorio, en cuanto a minimizar la incompatibilidad entre los diferentes usos o actividades y la generación de potenciales efectos adversos sobre los componentes ambientales, la salud de las personas y/o la calidad de los recursos naturales.

#### **V. OBJETIVOS AMBIENTALES**

- Incorporar las áreas de riesgos naturales del borde costero en la planificación territorial con el fin de asegurar un desarrollo urbano coherente y seguro para el bienestar de la población
- Generar una conectividad coherente, con las características propias de la zona costera, que permita la integración de las áreas residenciales, con los equipamientos, servicios y con la potencial actividad turística
- Reconocer y condicionar el uso en las áreas de mayor sensibilidad al interior del límite urbano, en lugares tales como riberas de cauces naturales, quebradas, lagunas, laderas de la cordillera de la costa, playas, campos dunarios.



## **VI. SÍNTESIS DIAGNÓSTICO**

### **Sistema Natural**

Clima: las temperaturas cálidas que se registran durante los meses de primavera y verano permiten el mejor aprovechamiento de los recursos naturales del borde costero en con actividades turísticas y deportivo recreativas al aire libre durante todo el año; debido a su invierno templado y libre de heladas.

Vientos: El patrón de vientos reinantes indica que durante todo el año existe un predominio de vientos del Oeste seguido por sus componentes noroeste y suroeste; los menos frecuentes son los del sureste, este y sur.

Este patrón de relativa estabilidad en cuanto a la existencia de patrón definido de vientos, se traduce en un indicador para localizar industria molesta. Este patrón de relativa estabilidad en cuanto a la existencia de un patrón definido de vientos del Oeste, se traduce en un indicador para localizar industrias que generen o presenten potenciales efectos adversos sobre la calidad del aire y la salud de las personas; por lo tanto, desde el punto de los vientos, las actividades productivas deberían ubicarse al este de las localidades pobladas.

Además, el viento reinante es considerado como atributo, en cuanto a que facilita los deportes y actividades náuticas.

Terrenos Planos: corresponde a la existencia de territorios con pendiente plana y media en distintos niveles de terrazas orientadas hacia el oeste (mar); situación que le confiere especial atractivo en cuanto a paisaje, y transforma a estos terrenos planos, en zonas de un especial interés para la localización de residencias de varano. En esta categoría de Terrenos Planos, también existen formaciones con características que le confiere especial interés paisajístico como las zonas de bordes de playas (campos dunarios) y bordes de acantilados, las que deberían constituirse en zonas de protección paisajística, natural y/o ecológicas, posibles de utilizar en actividades deportivas, recreativas y de esparcimiento.

Suelo Disponible: asociadas a los terrenos planos antes mencionados, existen extensas zonas con aptitudes para la localización de diversas actividades; toda vez que éstos no cuentan con bosque nativo, plantaciones forestales y presentan suelos de baja productividad. .

**Borde Costero:** la existencia de un borde costero con extensas playas, costas rocosas bajas y acantilados entre Pichilemu y Cahuil le confiere diversidad al paisaje y a las actividades que se puedan realizar.

**Diversidad de Oleaje:** en las playas es posible encontrar zonas con oleaje de baja y alta energía; situación que permite desarrollar diversas actividades de carácter náutico, principalmente en Punta Lobos y en menor medida en la playa principal de Pichilemu.

**Localización:** la comuna de Pichilemu se encuentra en una posición de accesibilidad muy favorable respecto de importantes centros generadores de demanda turística como Santiago (259 Km), Rancagua (172 Km), San Fernando (121 Km) y Talca (242 Km). Esta situación, más los recursos naturales que posee la transforma en un área de especial interés en cuanto a alternativa turística y/o de segunda residencia ante la saturación de la zona central.

**Zonas Naturales:** la presencia de quebradas de gran riqueza biótica y la biodiversidad que se manifiesta en sectores de flora nativa, humedales y de matorral costero, constituyen un potencial en términos de creación de parques y de reservas nacionales de interés público y científico, principalmente en el borde costero.

**Quebradas:** existencia de un sistema de quebradas abruptas que se orientan desde el sur hacia el mar, disectando la ciudad de Pichilemu en tres áreas. Desde el oriente, estas áreas, que deben ser de restricción, comienzan en la quebrada El Hoyo, donde se ubica la laguna Bejel y continúa hacia el Oeste y Sur de la comuna. En estas quebradas es posible aplicar la Ley de Bosques para su protección. Por otra parte, la discontinuidad geográfica es uno de los principales obstáculos para la integración territorial; la accesibilidad está restringida a causa de las quebradas y acantilados.

**Precipitaciones Torrenciales:** el carácter torrencial con que a menudo se producen las precipitaciones, favorece el aumento de erosión y los riesgos de deslizamiento de tierras e inundaciones.

**Sistema Hídrico:** los esteros, lagunas, humedales asociados a terrenos planos, contribuyen al anegamiento de extensos territorios entre Pichilemu y Cahuil.

Los sectores afectados por inundación se ubican al noreste de la ciudad de Pichilemu y otro en la franja oriental de la actual área construida.

Estos terrenos son bajos, susceptibles de ser inundados en épocas de precipitaciones invernales, lo que es agravado por eventuales desbordes del estero San Antonio.

Terrenos con fuerte pendiente: existen terrenos con fuerte pendiente asociados a acantilados y a laderas y quebradas de la Cordillera de la Costa, las que presentan riesgos de derrumbes y/o deslizamiento de tierras.

Dunas Desestabilizadas: la vegetación de las dunas borderas ha sido cubierta y sobrepasada por arenas, sedimentando o “enterrando” sectores urbanos o con potencialidades para la urbanización.

Plantaciones Forestales: las áreas cercanas a plantaciones forestales, constituyen zonas de alto riesgo de incendios; por lo tanto, se deben establecer las franjas protección y las vías de acceso y evacuación respectivas.

Falta de suelo disponible: en la localidad de Cahuil se presentan muchas restricciones para el crecimiento urbano, en cuanto a suelo disponible, dado que ésta se encuentra ubicada entre la desembocadura de la laguna Cajuil y zonas con fuerte pendiente y plantaciones de bosques, quedando muy poco suelo plano para el desarrollo urbano.

#### **Sistema Socio – Demográfico.**

A pesar de constituirse como áreas de alta demanda turística (50% de las residencias en la ciudad de Pichilemu y de la localidad de cáhuil corresponden a segunda vivienda), la base económica principal de Pichilemu y Cáhuil se encuentra aun fuertemente ligada a una estructura de base rural con actividades fundamentalmente de tipo extractivas y en algún grado a la actividad de servicios, (50% de la población ocupada de Cáhuil y 24% en Pichilemu se concentran en sector primario, por otra parte, cerca del 4% y 18% respectivamente realizan actividades de comercio y sólo el 4% y 5% respectivamente realizan actividades relacionadas a hoteles y restaurantes). Esto deja en evidencia que el gran potencial turístico que se ha desarrollado en la zona paulatinamente y de manera espontánea por su gran belleza y atractivo natural no ha sido trabajado de manera programada y dirigida, sin embargo todas las estrategias de desarrollo para la zona indican la tendencia que debiera tomar la gestión pública para encaminar este desarrollo, señalando con esto que el territorio debe ser capaz de prever y contener las iniciativas destinadas a consolidar este desarrollo, garantizando el suelo necesario para que ello se materialice.

Relacionado con esta estimación de crecimiento en lo turístico se puede además prever un aumento en la población permanente de la zona producto del surgimiento de nuevas oportunidades laborales que disminuirían los flujos de población hacia otras áreas del país, situación que ayudaría a fortalecer o consolidar un recurso humano capacitado y de experiencia en la comuna. La estructura demográfica de la comuna de Pichilemu y de sus centros poblados de mayor categoría está configurada por un nivel sociodemográfico predominantemente bajo. En Pichilemu y Cáhuil las estadísticas hablan de 81% y 91% respectivamente de sus habitantes

registran condiciones de mediano-alta vulnerabilidad y carencia, asociada a carencias en conexión a red de evacuación de aguas servidas principalmente en Cáhul y en el sector oriente de la ciudad de Pichilemu, así como también bajo nivel de instrucción del jefe de hogar, alto número de dependientes y trabajos de baja remuneración. Lo anterior se traduce en contaminación a espacios naturales y hábitat urbano, mano de obra poco calificada o capacitada y la necesidad de generar de manera planificada, programas destinados a producir un perfil de habitante económicamente activo acorde a los desafíos de desarrollo planteados para la comuna.

Por otra parte, en relación a los problemas de ámbito comunal, la población valoró prioritariamente los problemas de cesantía, contaminación en la comuna, sistema de transporte urbano inadecuado y emigración de los jóvenes. De acuerdo a esto, el plan regulador debe garantizar espacios que permitan desarrollar inversiones destinadas a superar el déficit laboral presente en la comuna. Por otra parte, es esencial también definir una vialidad estructurante que permita mejorar la accesibilidad a los distintos servicios urbanos y una zonificación que garantice a sus habitantes gozar de un hábitat libre de contaminación ambiental.

La comuna de Pichilemu es predominantemente urbana y concentra su crecimiento en su principal centro poblado, esto es la ciudad de Pichilemu. Por el contrario la ruralidad de la comuna se ha visto afectada en los últimos períodos teniendo saldos negativos en el crecimiento de su población. Lo anterior producto de un deterioro sostenido del recurso natural de la comuna, una sobreexplotación de los suelos y la escasez de agua, entre otros factores, han generado un subdesarrollo del área rural que ha obligado a sus habitantes a migrar a las zonas urbanas de la comuna (abultando las estadísticas de pobreza urbana) y muchas veces también fuera de la comuna.

La estructura demográfica de la comuna de Pichilemu se ve frecuentemente afectada por la dinámica de migración, donde los flujos de población han dejado pequeños saldos positivos. No obstante lo anterior, la fragilidad de su crecimiento demográfico esta siempre latente, esto producto de la situación comunal que propende la movilidad de un grupo importante de habitantes cada año, que sale de la comuna en busca de nuevas o mejores oportunidades.

#### **Sistema Patrimonio Histórico y Cultural.**

En la comuna de Pichilemu se han detectado elementos patrimoniales tanto en el área urbana como en el área rural de singular importancia para la identidad comunal. Algunos de estos elementos se encuentran protegidos bajo la denominación de Monumentos Nacionales pero existen otros de igual o mayor importancia que carecen de algún tipo de protección legal, que permita su revalorización e identificación por parte de la comunidad.

Respecto de los elementos que sí cuentan con protección legal, salvo el Casino de Pichilemu y el Parque Ross, el resto se encuentran en una situación de deterioro importante, por lo cual urge la revalorización y conservación de este patrimonio. Existen elementos patrimoniales que son ignorados y desconocidos por la comunidad, lo cual los mantiene en una situación de fragilidad respecto de eventuales daños producto de la ignorancia y falta de una adecuada valorización. Los elementos patrimoniales aparecen como elementos aislados, no integrados entre sí ni con otras realidades históricas y culturales de la comuna.

En esta comuna se destaca la gran cantidad de elementos patrimoniales cuya principal fortaleza radica en la cantidad de estos elementos y la consistencia de los mismos al momento de poder ser revalorizados por el presente instrumento de planificación. Se trata de elementos de mucha riqueza histórica que hablan de pasados gloriosos y que en general se encuentran en buen estado.

La principal debilidad radica en lo disperso en el territorio que estos elementos patrimoniales se encuentran en la comuna, en un territorio que posee una topografía accidentada y una extensión considerable obviamente se dificulta su eventual integración.

A pesar de la cantidad importante de los elementos catastrados en el presente informe, se presume una mayor cantidad aún de estos elementos que pudieran originarse en un mayor estudio del elemento arqueológico, es una zona poco estudiada y que fue tempranamente habitada, los hallazgos esporádicos dan cuenta de ello, lo cual constituye un gran potencial de investigación.

El impacto que genera la población flotante en los períodos estivales es una amenaza permanente cuando se habla de elementos patrimoniales, se habla en múltiples estudios de zonas de la comuna donde se hicieron importantes hallazgos arqueológicos y con el pasar del tiempo y la acción desmedida del turista y en oportunidades la acción muchas veces ignorante del progreso ha terminado por borrar toda evidencia para futuros estudios.

### **Sistema Urbano.**

La comuna de Pichilemu se localiza en el sector central del área litoral de la sexta región, en el área denominada como secano costero.

Pichilemu, claramente por su envergadura, es la cabecera comunal y su localización en torno al borde costero la orienta a actividades turísticas, por otra parte su localización y conectividad la convierten en el centro comunal y provincial, núcleo de las actividades que se desarrollan en la costa de la VIª Región.

La localidad de Cahuil situada en la ribera lacustre – fluvial se caracteriza por sus actividades extractivas vinculadas a las salinas, actualmente es un sector de la localidad de Pichilemu con una fuerte vocación turística. Por último la localidad de Ciruelos articula las viviendas rurales dispersas en el sector cordillerano de la localidad de Pichilemu, es un punto de convergencia de la vialidad rural y antigua puerta de acceso desde el interior al sector costero de la comuna.

#### Estructura Comunal.

Está compuesta por dos sectores espaciales, la Cordillera de la Costa y el Área de Costa, esta última se descompone en mesetas costeras que generalmente delimitan con un acantilado, áreas de Dunas en el sector comprendido entre Punta de Lobos y Cahuil, Vegas de San Antonio en el sector nororiente de la ciudad de Pichilemu y por último cursos de agua y quebradas que interrumpen la continuidad espacial de la línea de costa, delimitando la comuna en su extremo norte con Quebrada Honda y el Estero Nilahue por el sur.

El sistema de centros poblados de la comuna de Pichilemu es una estructura “monocefálica”, ya que más del setenta por ciento de la población es urbana, y se concentra en la ciudad de Pichilemu. Además de este centro primado existen otras dos áreas pobladas de importancia en la comuna, la localidad de Cahuil y la localidad de Ciruelos.

- Cercanía a los centros poblados de importancia y disponibilidad de territorio para ser desarrollado.
- Variedad de elementos naturales que genera una diversidad al interior de la comuna
- Localización estratégica con respecto a la costa de la sexta región (central), punto de convergencia de la vialidad intercomunal y regional (en desarrollo), reafirmando su rol de cabecera.
- La baja ocupación predial de la ciudad de Pichilemu, sobre todo en los sectores céntricos genera una posibilidad de densificación y renovación al interior del casco urbano.
- Existe una abundancia de elementos naturales y espacios públicos que pueden lograr una estructuración armónica del futuro crecimiento de la ciudad.
- Los elementos que configuran el espacio público influyen en la memoria colectiva y por lo tanto generan una identidad del espacio urbano reconocido por sus visitantes con capacidad para acoger actividades turísticas recreativas.

- La morfología natural entrega una definición de unidades espaciales al interior del área urbana de la ciudad lo cual permitiría la generación de pequeños barrios que organizan el casco urbano.
- La estructura comunal acusa la existencia de una trama vial capaz de organizar la totalidad del hinterland cercano a la ciudad de Pichilemu y a la localidad de Cahuil permitiendo la expresión del concepto ciudad – campo – mar.
- Extenso y variado borde costero que permite acuñar las actividades recreativas y turísticas demandadas en un futuro cercano.
- Existencia de sitios eriazos en el área urbana lo que posibilita futuras puntos de inversión privada y generar así una renovación urbana.
- Existencia de una gran cantidad de elementos patrimoniales
- Integración a través de la vialidad costera, del sistema costero provincial, reafirmando el rol de capital provincial de servicios y turismo.
- Trama vial que no dialoga con el sistema natural preexistente, generando áreas urbanas con fuerte deterioro en las quebradas no reconocidas y en las laderas de los cerros.
- Deficiente conectividad vial al interior del área urbana de Pichilemu, generando numerosos puntos de conflicto, sobretodo en temporada de verano.
- Carencia de infraestructura sanitaria en el área urbana, retrasando los proyectos de pavimentación de las vías así como el retraso de las inversiones turísticas.
- Incompatibilidad de los usos de suelo al interior del área urbana y en el sector rural, lo cual genera una fuerte fricción entre los usos residenciales, productivos y recreativos.
- La carencia de condiciones o reglas estables al interior del área urbana ha provocado que las inversiones inmobiliarias y turísticas de buen nivel se desarrollen fuera del límite urbano.
- La concentración de viviendas sociales en el sector de reina del Mar y Pueblo de Viudas puede generar una segregación espacial – social, difícil de revocar.
- Captación de la demanda por segunda vivienda en la cercanía de la Macro Zona Central.
- Desarrollo turístico diferenciado capaz de convertirse en único en Latinoamérica generando un lenguaje urbano propio.

- Desarrollo de las actividades vinculadas al surf que puedan caracterizar sectores urbanos.
- La zona de Pichilemu se encuentra rodeada de actividades turísticas de gran nivel, como son el Lago Rapel, El Lago Vichuquén, la Ruta de Vino por el oriente, Topocalma (en desarrollo) y la Comuna de Santo Domingo por el norte, lo cual puede ser aprovechado para posicionar el balneario como otro polo atractivo para este tipo de inversiones.
- La estructura comunal quedará asegurada en su crecimiento a través de la existencia del plan regulador Intercomunal del Borde Costero, actualmente en desarrollo por la Seremi Minvu.
- El crecimiento desordenado, muchas veces invasivo puede destruir los atributos paisajísticos del borde costero de la comuna.
- Segregación social producto de un crecimiento urbano sobre la base de la disponibilidad inmediata del suelo urbano o cercano a él.
- Pérdida de terrenos agrícolas de buena productividad adyacentes a la ciudad de Pichilemu, ocupado actualmente por los planes de la vivienda del Serviu VI Región.
- Deterioro del espacio público y natural por carencia de conectividad con la ciudad y sus habitantes.
- El paso de la ruta costera al interior del espacio urbano puede generar una barrera al interior de la ciudad de Pichilemu y su conexión con su hinterland inmediato.
- Elementos de infraestructura vial como el puente de Cahuil, pueden afectar las actividades vinculadas con la extracción de sal, producto de la transformación del medio natural.
- Pérdida de imagen producto de la deficiente infraestructura para soportar el crecimiento poblacional que experimenta en épocas de verano.

La vialidad comunal está compuesta principalmente por tres sistemas:

- La I-50, esta es la vía principal de la comuna ya que se encuentra pavimentada y conecta la ciudad de Pichilemu con el resto del país.
- vías comunales interiores que une las localidades de la zona cordillerana de la comuna, se conecta con la vialidad costera que se desarrolla desde la ciudad de Pichilemu hacia el sur, generando una trama comunal jerarquizable.



- Ruta Costera Nacional (proyectada). Esta vía es fundamental en la estructura de la comuna ya que la conecta con todo el territorio costero nacional. Se estima que en cuanto mejore la accesibilidad al sector, las inversiones de desarrollo inmobiliario y turístico aumentarán de manera significativa.

### **Sistema Económico.**

Pichilemu posee las características propias de una comuna cabecera provincial, con indicadores de cobertura comercial y de servicios superiores a los requerimientos de sus propios residentes y con tasas de crecimiento poblacional por sobre las vegetativas.

Sus principales sectores económicos lo constituyen el silvoagropecuario, las actividades asociadas al turismo estival y la pesca artesanal. Con relación al primero se observa un crecimiento considerable de la actividad silvícola por sobre las otras aunque ello no ha tenido efectos notables sobre el bienestar de la población debido a la escasa mano de obra que las actividades forestales demandan.

Respecto al turismo, la inversión realizada a comienzos de los 90 en la Ruta I-50 mejoró considerablemente la accesibilidad hacia Pichilemu desde las ciudades del interior de la región (San Fernando y Rancagua) observándose un incremento sustantivo en la actividad turística. Prueba de ello lo constituye el incremento constante en la construcción de viviendas, una proporción de comercios y servicios 45% superior a la regional y nacional y la continuidad del crecimiento aún durante el ciclo recesivo de los últimos años, indicativo de una gran demanda acumulada aún insatisfecha.

No obstante lo expuesto, la explotación de Pichilemu como principal destino turístico regional no ha sido aprovechado en todo su potencial, adoleciendo de serios problemas de infraestructura urbana y con una orientación a estratos medios bajos y bajos que no han contribuido a la consolidación de la actividad.

Las principales características de la economía comunal son:

- Actividades primarias extractivas como principales generadoras de empleo. La silvicultura ha cobrado gran importancia, aunque la tecnología utilizada no demanda gran cantidad de mano de obra.

- Aumento constante como destino turístico reflejado principalmente en mayor construcción de viviendas de veraneo como respuesta a los atributos naturales y a una mejor accesibilidad desde las ciudades del interior gracias a la construcción de la Ruta I-50.
- Mayor actividad comercial asociada a las necesidades de la población flotante y a su condición de centro de aprovisionamiento provincial que ha absorbido mano de obra antes ocupada en actividades industriales, mineras e informales.
- Actividad pesquera netamente artesanal, no estructurada ni industrializada que solo satisface las demandas de la población local y en menor medida a Rancagua y a los mercados de localidades cercanas.
- Escasa actividad industrial con crecimiento prácticamente nulo para las últimas dos décadas.
- Buen estado de la red de infraestructura vial.
- Servicio de transporte interprovincial.
- Atractivo turístico playa campo. Diversidad de paisajes.
- Ausencia de contaminación atmosférica.
- Existencia de patrimonio arquitectónico en buen estado de conservación.
- Excelentes condiciones naturales para la práctica de deportes náuticos y surf.
- Construcción de la carretera de la costa desde San Antonio a Constitución.
- Habilitación del paso fronterizo el Pehuenche (Rancagua).
- Pavimentación tramo Litueche – Central Rapel – Lolol – Bucalemu.
- Proyecto Resort Salinas de Cahuil.
- Extensión de playas con potencial turístico aun no explotadas.

### **Sistema Ambiental**

Microbasurales en riberas de esteros y quebradas:

La presencia de basuras es un conflicto de tipo urbano y asociado a sectores rurales. La dispersión de éstas por los vientos genera una pérdida de paisajismo en una comuna donde una de sus

mayores fortalezas está ligada al turismo. Además, la existencia de microbasurales en quebradas destruye el ambiente de grupos de flora y fauna asociado a los esteros y humedales de la comuna.

También se debe señalar la necesidad de un sistema de tratamiento de residuos domiciliarios, pues los terrenos existentes para tal propósito están colapsados y no tienen los cierres necesarios. También falta cobertura en el sector rural, la infraestructura es insuficiente y no existen permisos sanitarios correspondientes para el vertedero que está actualmente en funcionamiento (PRC Pichilemu).

La principal causa de deterioro de aguas se asocia a las aguas servidas. En Pichilemu se construyó una Planta de Tratamiento de aguas servidas que atiende una población mayor a 2.500 habitantes. Este proyecto fue aprobado en febrero del año 2008. Su construcción ha resuelto en parte un problema asociado al deterioro de las aguas y la carencia de sistemas de evacuación que era muy importante antes del diseño de la planta. Esto mejoró las condiciones de la laguna Petrel que en tiempos anteriores era receptor de las aguas servidas generadas en la localidad de Pichilemu. Sin embargo, se debe señalar que aún hay carencias en otras localidades como Cahuil, en este caso se evacuan las aguas a la laguna del mismo nombre. Tal aseveración se debe corroborar con antecedentes relativos al estudio y evaluación de la laguna mediante análisis de muestras. Esto permitirá realizar un plan de manejo para el cuidado responsable de este recurso.

Respecto a la calidad del aire se debe mencionar que no existe contaminación por parte de industrias en la comuna. Sin embargo, la falta de sistemas de evacuación de aguas servidas en la localidad de Cahuil genera localmente malos olores en la época estival, debido a la colmatación e infiltración al suelo de aguas servidas provenientes de pozos y fosas sépticas (PRC Pichilemu).

Además, existe un riesgo de deterioro de la calidad del aire en relación al polvo en suspensión por el viento que levanta material fino debido a la falta de pavimentación en la mayoría de las calles de Pichilemu (PRC Pichilemu).

### **Riesgos naturales**

El Estudio de riesgo PUC 2010 genera una base de antecedentes respecto a los riesgos de sismo y maremoto para la modificación y actualización de las zonas del PRC, e incluye una serie de recomendaciones para planificar el desarrollo de los asentamientos abarcados por este estudio. Esto se debe a que el objetivo del trabajo encargado por la SUBDERE no se limitó a generar información sobre áreas amenazadas, sino que se requirió un insumo para orientar las decisiones enmarcadas en el Plan Nacional de Reconstrucción y para planificar a futuro.

Es así que, complementariamente dicho estudio incluye recomendaciones para la ocupación futura de estas áreas, relacionadas con la forma de nuevas construcciones e infraestructura de manera de que puedan mitigar los impactos de un futuro tsunami. Respecto de la zonificación para la gestión de riesgos, se incluyen mapas de amenazas en base a modelaciones y mapas de riesgo que consideran el cruce de los mapas de amenazas con la vulnerabilidad de los territorios y su población.

En este contexto, en base a las áreas amenazadas que arroja el Estudio de Riesgo PUC 2010 se actualizó la zonificación del PRC, identificándose las siguientes áreas amenazadas dentro del límite urbano:

#### Tsunami

La ocurrencia de un sismo que genera una fuerza de desplazamiento vertical que provoca una gran ola o una serie de olas que se expande a gran velocidad en todas direcciones desde el origen es un hecho probable en nuestras costas. El Estudio de Riesgo PUC 2010 Indica que el reciente maremoto de 2010 "es un escenario excepcional, un peor escenario absolutamente creíble para las costas de las regiones de O'Higgins y Maule". En ese sentido la modelación de la amenaza de maremoto considera este evento como escenario rector para la definición del peligro de tsunami, y combinó técnicas de modelación numérica y datos observados del reciente tsunami, haciendo las correcciones necesarias de la condición de marea del 27 de febrero de 2010, agregando el rango de la marea en sicigias y ponderando el resultado por un factor de incertidumbre. "Para la modelación numérica de tsunami, se utilizó un terremoto de subducción con parámetros macro-sísmicos del evento del 27 de febrero de 2010 y un deslizamiento uniforme en el plano de falla". De este manera la modelación considera generación, propagación y cálculo de altura de tsunami antes de arribar a la costa y permite identificar las áreas amenazadas relacionando la altura máxima del tsunami con la topografía, estableciendo niveles de peligrosidad diferenciados a partir de la profundidad de inundación sobre el terreno, como se ilustra en la Figura de Profundidad de inundación por tsunami.

Las áreas amenazadas por Tsunami se incorporaron al SIG del estudio de modificación del PRC, y se compararán con la zonificación vigente, a continuación se adjuntan las láminas del Estudio de Riesgo PUC 2010.

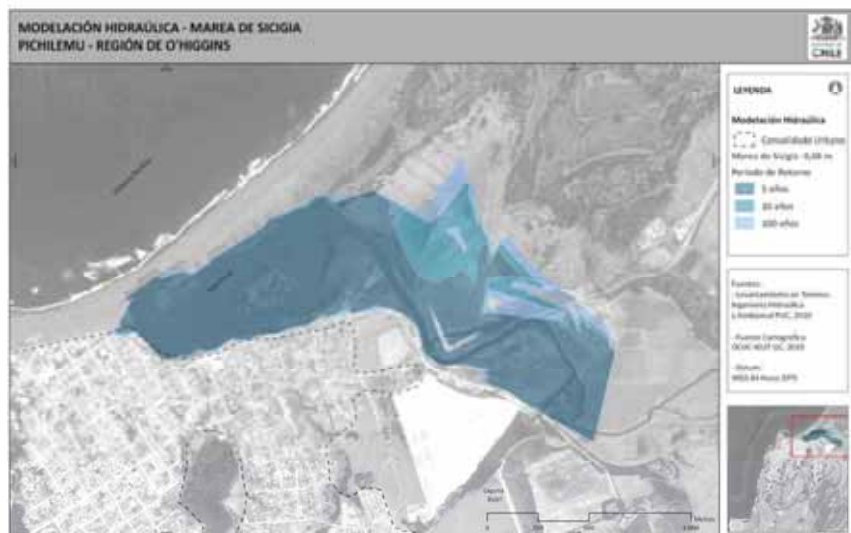




## Inundación

Las avenidas o crecidas se manifiestan especialmente en terrenos planos o depresiones, principalmente por aguas lluvias, fusión rápida de nieve o hielo, maremotos o la conjunción de dos o más de estos fenómenos. Estos fenómenos hidro-meteorológicos ocurren periódicamente en las áreas estudiadas y la magnitud de las crecidas de ríos y esteros es variable y está definida por una probabilidad de ocurrencia. Producto del sismo del 27 de febrero de 2010 el nivel de terreno cambió, produciéndose modificaciones importantes en los cauces naturales, cuyas desembocaduras fueron impactadas por el tsunami generando erosión y depositación de sedimentos. Para una correcta caracterización de las inundaciones se debe recurrir a una modelación hidrológica-hidráulica, donde la modelación hidrológica permite estimar los caudales y volúmenes de escorrentía en los distintos cauces y las correspondientes probabilidades de ocurrencia; mientras que la modelación hidráulica permite estimar las alturas de aguas y la velocidad del escurrimiento asociada a estos caudales en secciones específicas del cauce, de manera que se puede determinar las zonas de la planicie de inundación que serán afectadas por el flujo de agua. De tal modo que en la comuna de Pichilemu, para las localidades de Pichilemu y Cahuil se hizo una modelación con Hidrograma Unitario Sintético SWMM – HECGEORAS.

Las áreas amenazadas por inundación fluvial se incorporaron al SIG del estudio de modificación del PRC, y se compararán con la zonificación vigente, a continuación se adjuntan las láminas del Estudio de Riesgo PUC 2010.





### Remoción en Masa

Los derrumbes, deslizamientos u otros movimientos descendentes de material por acción de la gravedad, se asocian a variables como topografía, cobertura de suelos, geología, clima e infraestructura presentes en las áreas estudiadas y no son fenómenos autónomos. Estos eventos están relacionados a otras amenazas, tales como: movimientos sísmicos, precipitaciones locales y crecidas fluviales, puesto que para que un fenómeno de remoción en masa ocurra, requiere de un agente externo gatillador. Es así que el Estudio de Riesgo PUC 2010 distingue dos tipos de





amenaza por remoción en masa: por sismo y pluvial, las que se describen a continuación.

La amenaza de remoción es gatillada por un evento sísmico que induce un nivel máximo de aceleración horizontal de roca en condiciones de talud saturado o muy húmedo. La modelación evalúa lo que podría suceder para un terremoto, en condiciones de talud relativamente desfavorables.

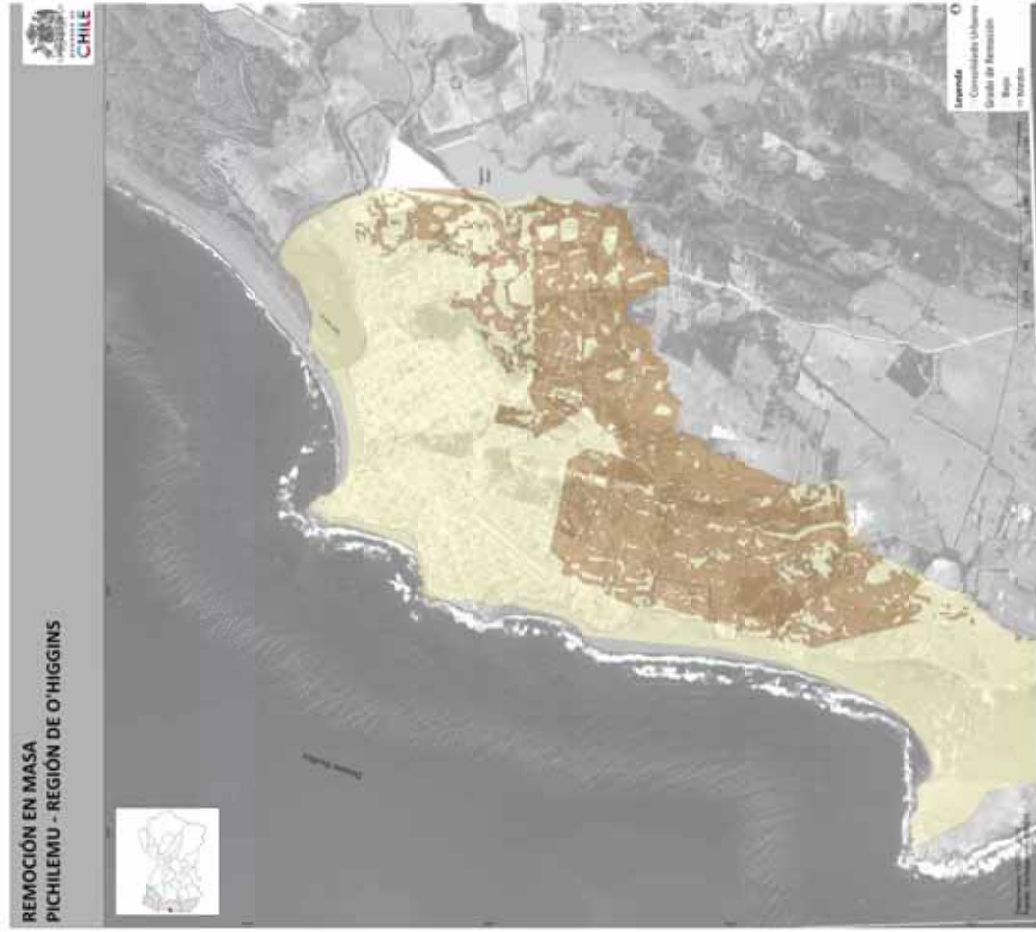
Para efectos de estimar la probabilidad de ocurrencia del fenómeno de remoción en masa por sismo, se considera la pendiente del terreno, la vegetación del talud, características del suelo, y geología del sector, identificando rangos que representan una condición para la ocurrencia del fenómeno y ponderación de cada variable. La modelación se ejecutó en un SIG y arrojó como resultado la identificación de zonas donde se producirían deslizamientos.

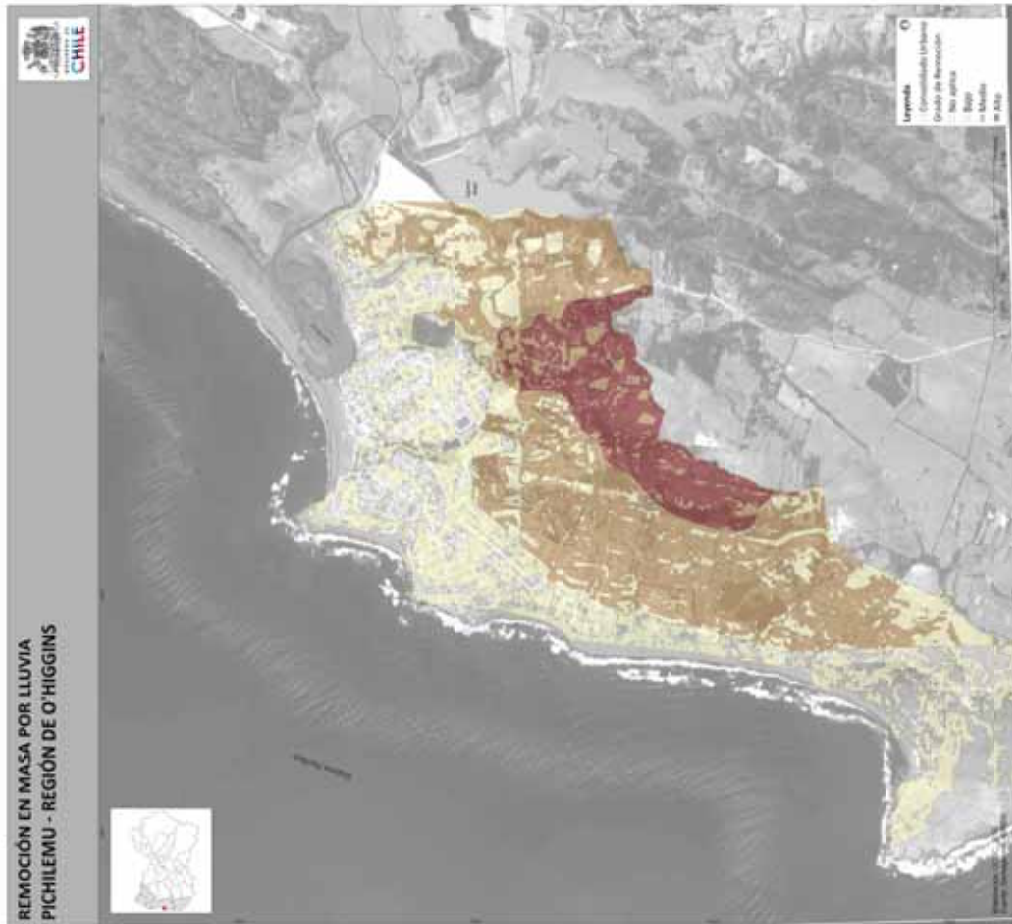
#### Remoción en Masa Pluvial

La identificación de áreas amenazadas por este tipo de fenómeno se relaciona con las variables que desencadenan la desestabilización del terreno, en este tipo se analizó la relación entre las lluvias y la factibilidad de un proceso de remoción en masa producto de la saturación de humedad del perfil de suelo. Para la caracterización del evento gatillador se empleó la cantidad de lluvia requerida para saturar cada suelo hasta un metro de profundidad, lo que depende de la porosidad y parámetros de retención de humedad de los diferentes tipos de suelo. Por ejemplo el suelo de la Asociación Curanipe requiere la menor cantidad de agua para alcanzar el nivel de saturación (300 mm aproximadamente), en cambio los suelos de las series y asociaciones Miraflores, Matanzas y Lontué requieren alrededor de 500 mm de lluvia para alcanzar el nivel de saturación.

Para la modelación y espacialización se tomaron las variables que se utilizaron para la identificación de amenazas por remoción en masa originada por un evento sísmico (pendiente del terreno, la vegetación del talud, características del suelo y geología) y se les agregó esta última variable "Nivel de saturación por precipitación".

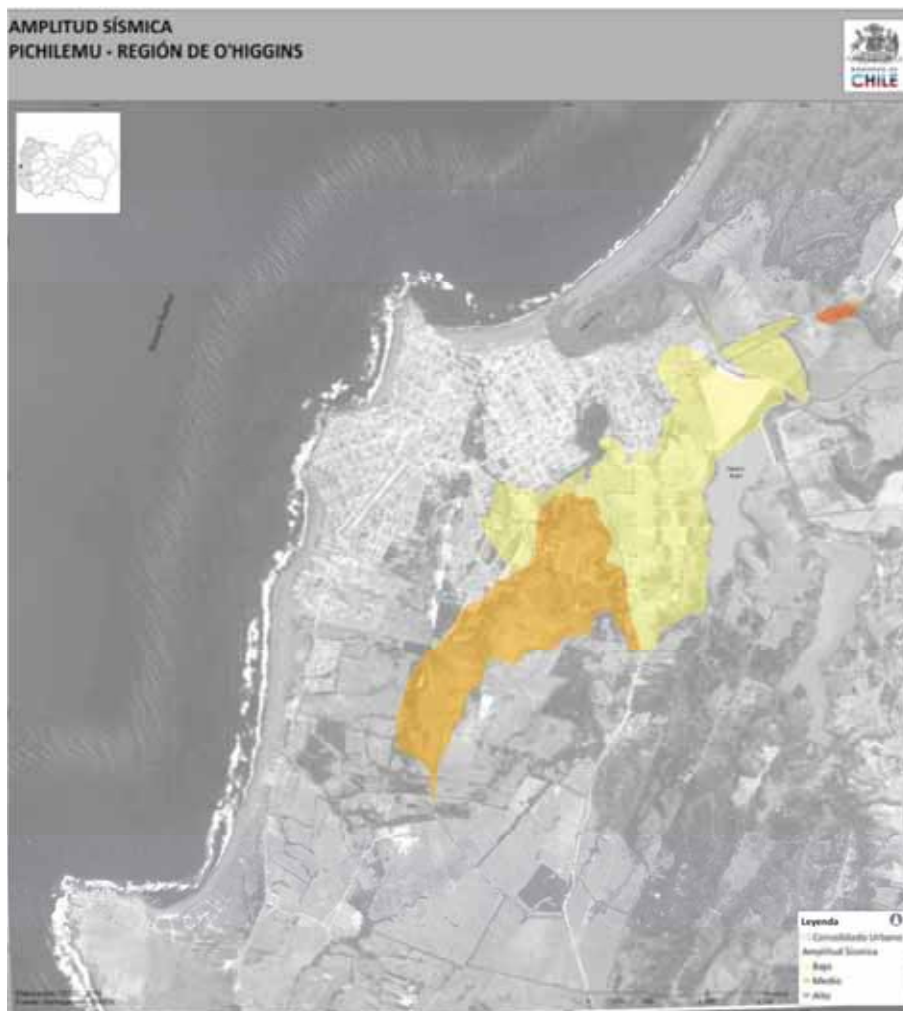
Las áreas amenazadas se incorporaron al SIG del estudio de modificación del PRC, y como se verá más adelante se compararán con la zonificación vigente, a continuación se adjuntan las láminas del Estudio de Riesgo PUC 2010.





### Amplitud Sísmica

El Estudio de Riesgo PUC 2010 incluye el análisis de la probabilidad de ocurrencia del fenómeno de amplificación local del movimiento sísmico, evento que está relacionado con variables geológicas y del tipo del suelo. Si bien esta materia, es del ámbito de las Normas Técnicas, se exponen las amenazas detectadas en el área de estudio, que se encuentra en Zona Sísmica 3, la que corresponde a la de mayor intensidad sísmica de acuerdo a la norma NCh433Of.96.



Peligro de incendio por presencia de bosques.

Este factor de análisis se hace en el riesgo inminente de determinar el riesgo eventual de incendios forestales y su impacto sobre las áreas pobladas.

Es recomendable que las áreas forestadas no estén adyacentes a las viviendas ni equipamientos ya que las cenizas incandescentes podrían incendiar las poblaciones, sin perjuicio de los cortafuegos exigidos por la autoridad agrícola correspondiente.

## VII. ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO CONVOCADOS Y PARTICIPANTES E INFORMACIÓN CONSULTADA

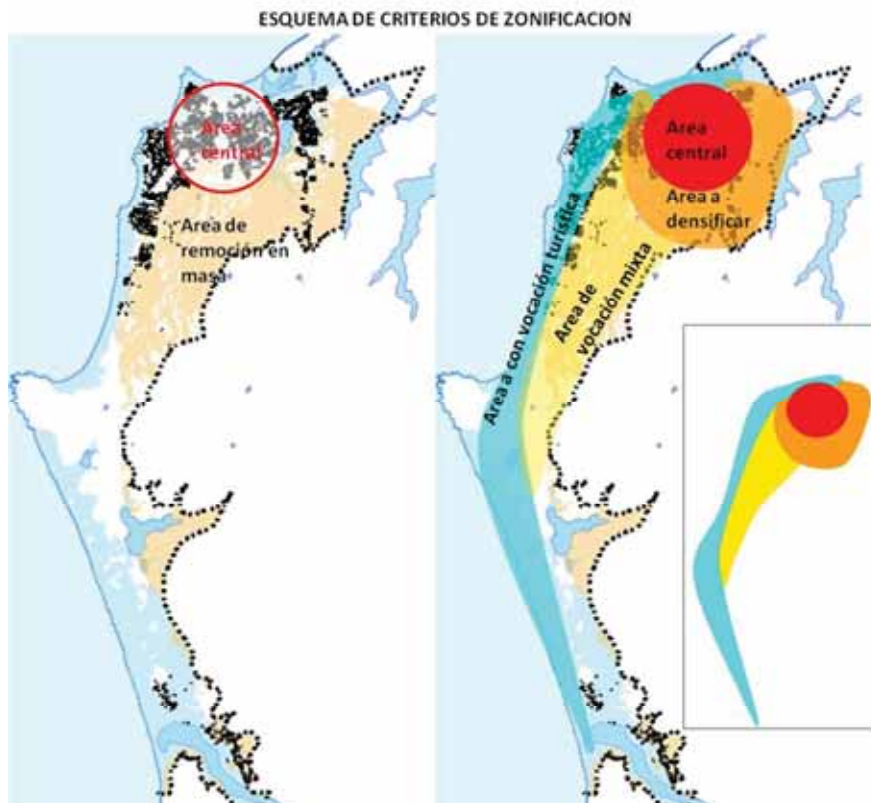
### Órganos de la Administración del Estado Consultados en la Elaboración del Plan.

- Ilustre Municipalidad de Pichilemu	- GORE
- SEREMI de Vivienda y Urbanismo	- ONEMI
- SEREMI del Medio Ambiente	- SEREMI de Desarrollo Social
- Instituto de Desarrollo Agropecuario, INDAP	- SEREMI Transporte y Telecomunicaciones
- Servicio Agrícola y Ganadero, SAG	- SERNAGEOMIN
- SEREMI de Agricultura	- SERNATUR
- SEREMI Bienes Nacionales	- SEREMI de Salud
- Corporación Nacional Forestal, CONAF	- SEREMI de Energía
- SEREMI de Obras Públicas	- SEREMI de Hacienda
- MOP - Dirección Vialidad	- SEREMI de Economía, Fomento y Turismo
- MOP – DOH	- SEC
- MOP – DGA	
- SEREMI de Minería	

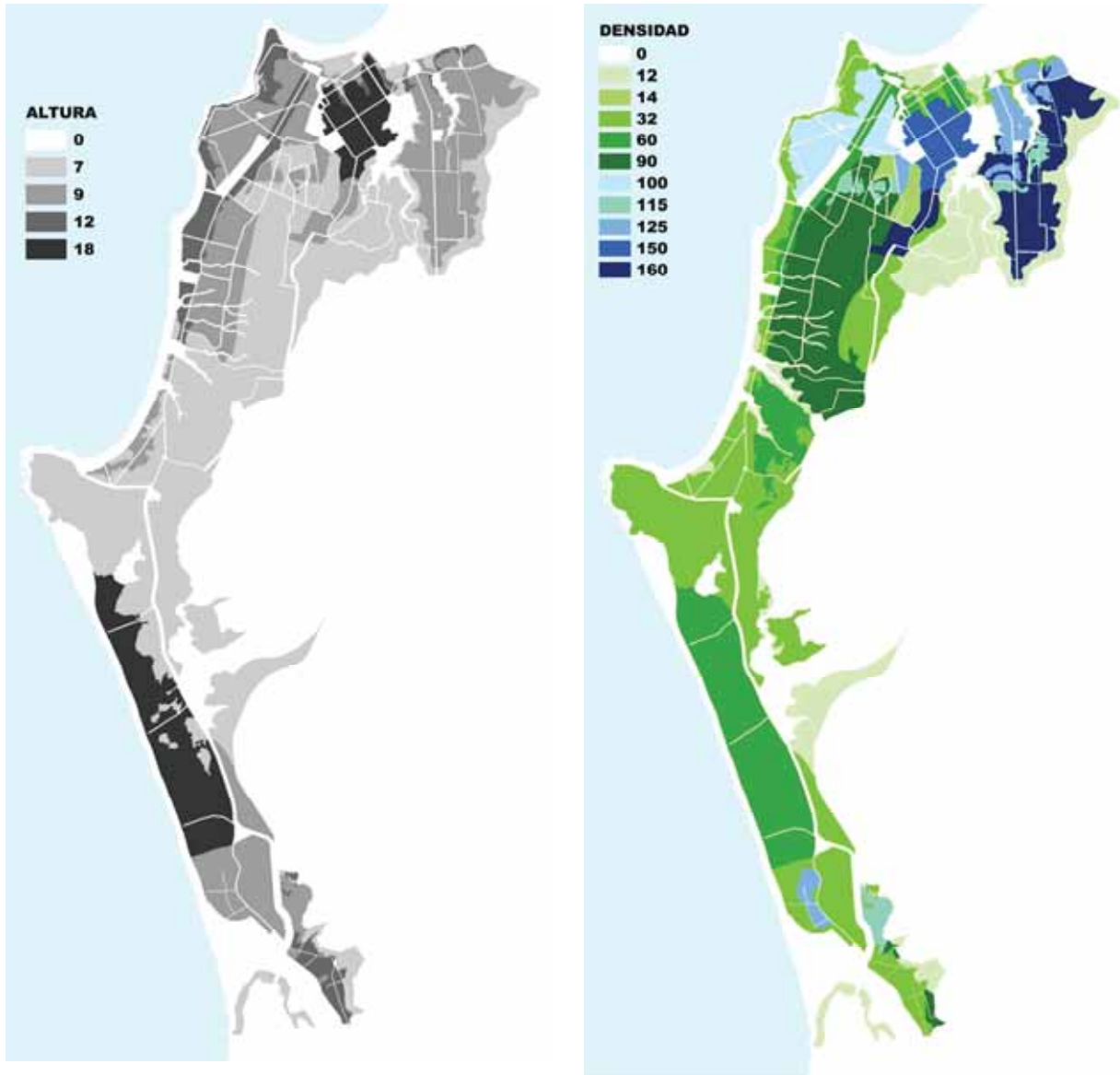
Las posibles modificaciones fueron analizadas en un proceso de entrevistas, reuniones y talleres, sistematizados en el informe del Proceso de Participación Ciudadana, y revisadas con la contraparte de manera de acordar cuales de ellas se incorporarían en este proceso. Durante la etapa de anteproyecto se resuelve revisar todas las condiciones de las zonas de manera de hacer congruente la intensidad de uso con las vocaciones del territorio por un lado y con las necesidades de densificación para responder a la demanda de suelo para usos de vivienda social. Este análisis permite identificar algunos criterios que se acuerdan y validan en el transcurso del estudio, y que son:

- La intensidad y los usos de la zona central deberán reforzar la estructura de una única área concentradora de equipamiento, desechándose las solicitudes de crear otras centralidades.
- El borde costero tienen una clara vocación turística, por lo tanto el tipo de ocupación deberá ser compatible con dicho rol, privilegiando los valores paisajísticos y los deseos de la comunidad con respecto a una baja intensidad, especialmente en Punta de Lobos.
- La presión de densificación para generar suelo para vivienda social deberá ser compatible con las áreas de riesgo identificadas, a su vez que se plantean densidades compatibles con una opción alternativa de arriendo de dichas viviendas, privilegiando a su vez los sectores con mayor conectividad y cercanía al centro de la ciudad.

Esto se ilustra en los esquemas siguientes:



Las propuestas de densidades y alturas que se proponen y que son consecuentes con los criterios expuestos se ilustran en las figuras siguientes:





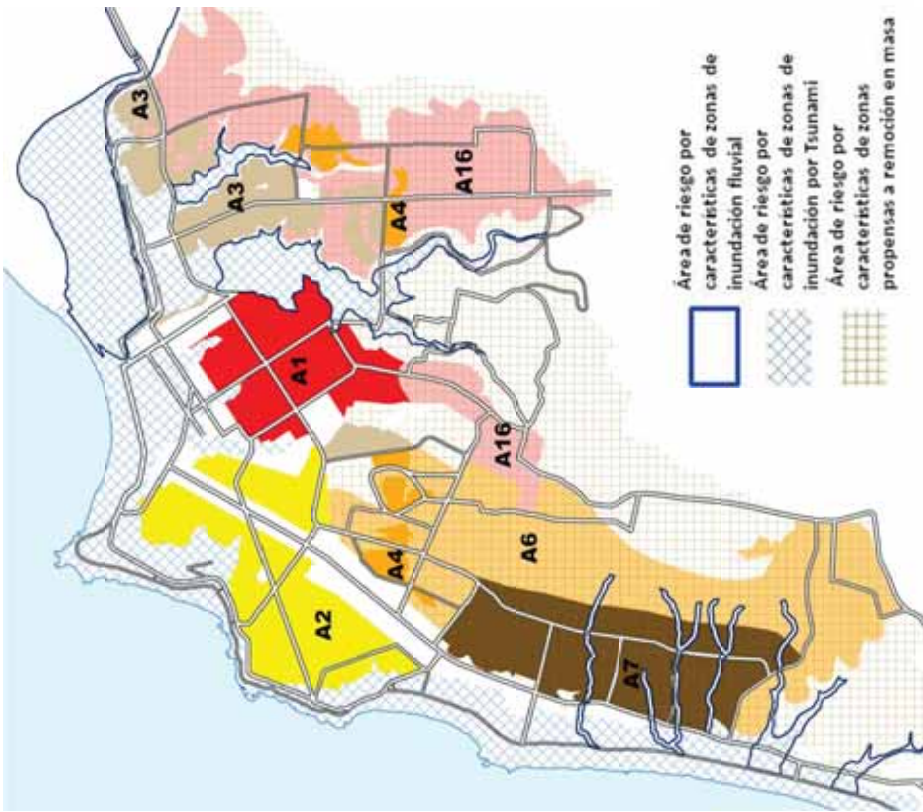
La propuesta de zonificación según densidades permite la siguiente aplicación para viviendas:

Zona	Densidad Bruta máxima PRC	sup. predial prop	max unidades condominio por Há	vivienda económica			ejemplo en 4 pisos				ejemplo en extensión	
				Densidad max. (aumentada)	Altura max	max unidades por Há	m2 uso comun (24 m2 por unidad)	m2 disp por unidad (en 4 pisos)	m2 min lotes viv en extensión	Lotes por Há (en 2 pisos y 60 M2 Min)		
A1	150	250	37,5	187,5	10,5	46,9	1125,0	501,3	149,3	46,9		
A2	100	300	25,0	125,0	10,5	31,3	750,0	800,0	224,0	31,3		
A3	125	200	31,3	156,3	10,5	39,1	937,5	620,8	179,2	39,1		
A4	115	200	28,8	143,8	10,5	35,9	862,5	683,1	194,8	35,9		
A5	60	600	15,0	75,0	10,5	18,8	450,0	1397,3	373,3	18,8		
A6	90	300	22,5	112,5	10,5	28,1	675,0	899,6	248,9	28,1		
A7	90	250	22,5	112,5	10,5	28,1	675,0	899,6	248,9	28,1		
A8	32	800	8,0	40,0	10,5	10,0	240,0	2704,0	700,0	10,0		
A9	32	300	8,0	40,0	10,5	10,0	240,0	2704,0	700,0	10,0		
A10	32	800	8,0	40,0	10,5	10,0	240,0	2704,0	700,0	10,0		
A11	60	1000	15,0	75,0	10,5	18,8	450,0	1397,3	373,3	18,8		
A12	60	2500	15,0	75,0	10,5	18,8	450,0	1397,3	373,3	18,8		
A13	32	500	8,0	40,0	10,5	10,0	240,0	2704,0	700,0	10,0		
A14	12	2500	3,0	15,0	10,5	3,8	90,0	7370,7	1866,7	3,8		
A15	32	300	8,0	40,0	10,5	10,0	240,0	2704,0	700,0	10,0		
A16	160	200	40,0	200,0	10,5	50,0	1200,0	464,0	140,0	50,0		
B1	60	300	15,0	75,0	10,5	18,8	450,0	1397,3	373,3	18,8		
B2	60	300	15,0	75,0	10,5	18,8	450,0	1397,3	373,3	18,8		
B3	32	300	8,0	40,0	10,5	10,0	240,0	2704,0	700,0	10,0		
B4	14	300	3,5	17,5	10,5	4,4	105,0	6304,0	1600,0	4,4		

La propuesta factibiliza la construcción de viviendas sociales para las zona A1 y A2 aunque estos sectores están consolidados y tenderán a otro tipo de inversiones, las zonas A3 y A4 son aquellas que se privilegian para la vivienda social, dejando también apto para viviendas económicas los sectores A6 y A7 que están en riesgo medio de remoción en masa. La zona A16 es la de mayor densidad y se plantea a solicitud del Municipio para acoger vivienda social, aunque deberán realizar Estudios de Riesgo por encontrarse afectas a riesgo de remoción en masa. En la página siguiente se ilustra la ubicación de estas zonas.

ZONAS CON APTITUDES PARA VIVIENDA SOCIAL Y ECONÓMICAS

CENTRO DE PICHILEMU



CAHUIL



La propuesta de usos de suelo permitidos es la siguiente:

SIGLA	NOMBRE	Residencial			Equipamiento										Infraestructura					
		Vivienda	Hogars acogida	Hospedaje	Centífico	Comercio	Culto y Cultura	Deporte	Educación	Esparcimiento	Salud	Seguridad	Servicios	Social	Act. productivas	Indensivas	Terminales de Transporte	Planta de sist. Sanitaria	Energética	
A1	Zona Residencial mixta - 1																			
A2	Zona Residencial mixta - 2																			
A3	Zona Residencial mixta - 3																			
A4	Zona Residencial mixta - 4																			
A5	Zona Residencial mixta 5																			
A6	Zona Residencial mixta - 6																			
A7	Zona Residencial mixta 7																			
A8	Zona Residencial mixta 8																			
A 9	Zona Residencial mixta 9																			
A 10	Zona Residencial mixta 10																			
A11	Zona Residencial mixta 11																			
A12	Zona Residencial mixta 12																			
A13	Zona Residencial mixta 13																			
A14	Zona Residencial mixta 14																			
A15	Zona Residencial mixta 9																			
A16	Zona Residencial mixta - 16																			
B 1	Zona Equipamiento 1																			
B 2	Zona Equipamiento 2																			
B 3	Zona Equipamiento 3																			
B4	Zona de Area Verde y Equipamiento																			
BCD	Zona Equipamiento – Actividades Productivas																			
D	Zona de Infraestructura aeródromo																			
EB	Zona de Area Verde y Equipamiento Deportivo																			
E	Zona de Area Verde (SUJETA Art. 2.1.30)																			
ZT	Zona Típica																			
ZP 1	Zona de playa costera o fluvial																			

La propuesta de condiciones de edificación es la siguiente:

SIGLA	Densidad Bruta Máxima	Subvención predial mínima (m2)	Residencial							Equipamiento							Act. productivas					Infraestructura						
			Índice máximo de Ocupación de	Coefficiente de constructibilidad	Altura Máxima de la Edificación (m)	Sistema de Agrupamiento	Altura del cuerpo continuo	Antejardín	Índice máximo de Ocupación de	Coefficiente de constructibilidad	Altura Máxima de la Edificación (m)	Sistema de Agrupamiento	Altura del cuerpo continuo	Antejardín	Índice máximo de Ocupación de	Coefficiente de constructibilidad	Altura Máxima de la Edificación (m)	Sistema de Agrupamiento	Antejardín	Índice máximo de Ocupación de	Coefficiente de constructibilidad	Altura Máxima de la Edificación (m)	Sistema de Agrupamiento	Antejardín				
A1	150	250	0,8	3,2	18	APC	7	3	3	1	4	18	APC	7	3	3	1	4	18	APC	7	3	3	0,1	0,2	7	A	5
A2	100	300	0,6	1,8	9	AP	7	3	3	0,6	1,5	9	AP	7	3	3	0,6	1,5	9	AP	7	3	0,1	0,2	7	A	5	
A3	125	200	0,8	2,4	9	APC	7	3	3	0,6	2	9	APC	7	3	3	0,6	1,8	9	APC	7	3	0,1	0,2	7	A	5	
A4	115	200	0,6	1,8	9	AP	7	3	3	0,4	1	9	AP	7	3	3	0,6	1	9	AP	7	3	0,1	0,2	7	A	5	
A5	60	600	0,6	1	7	A	7	5	5	0,4	0,8	7	A	7	5	5	0,4	0,8	7	A	7	5	0,1	0,1	7	A	7	
A6	90	300	0,6	1,2	7	A	7	3	3	0,4	1	7	A	7	3	3	0,4	0,8	7	A	7	3	0,1	0,2	7	A	5	
A7	90	250	0,6	1	9	A	7	3	3	0,6	1,8	9	A	7	3	3	0,4	1	9	A	7	3	0,05	0,05	3,5	A	5	
A8	32	800	0,4	0,8	7	A	7	5	5	0,4	0,4	7	A	7	5	5	0,4	0,4	7	A	7	5	0,1	0,1	7	A	7	
A9	32	300	0,4	1	12	A	7	5	5	0,4	1,5	12	A	7	5	5	0,4	1,5	12	A	7	5	0,02	0,02	7	A	7	
A10	32	800	0,3	0,9	9	A	7	5	5	0,3	0,6	9	A	7	5	5	0,3	0,6	9	A	7	5	0,1	0,1	7	A	7	
A11	60	1000	0,4	0,8	7	A	7	5	5	0,4	0,4	7	A	7	5	5	0,4	0,4	7	A	7	5	0,2	0,2	11	A	5	
A12	60	2500	0,2	2,4	18	A	7	8	8	0,2	1	18	A	7	8	8	0,2	1	18	A	7	8	0,5	0,5	9	A	3	
A13	32	500	0,6	1	7	A	7	5	5	0,6	0,6	7	A	7	5	5	0,6	0,6	7	A	7	5	0,2	0,2	7	A	7	
A14	12	2500	0,4	0,6	7	A	7	5	5	0,2	0,4	7	A	7	5	5	0,2	0,4	7	A	7	5	0,2	0,2	11	A	5	
A15	32	300	0,4	1	12	A	7	5	5	0,4	1,5	12	A	7	5	5	0,4	1,5	12	A	7	5	0,02	0,02	7	A	7	
A16	160	200	0,6	1	9	AP	7	3	3	0,6	1	9	AP	7	3	3	0,6	1	9	AP	7	3	0,02	0,02	7	A	7	
B1	60	300	0,4	2	18	APC	7	NO	NO	0,6	3,5	18	APC	7	NO	NO	0,6	3,5	18	APC	7	NO	0,4	0,8	12	A	5	
B2	60	300	0,4	1,2	12	APC	7	3	3	0,6	3	12	APC	7	3	3	0,6	3	12	APC	7	3	0,6	1,2	12	A	5	
B3	32	300	0,3	0,8	9	A	7	NO	NO	0,4	1,8	9	A	7	NO	NO	0,4	1,8	9	A	7	NO	0,01	0,01	3,5	A	7	
B4	14	2500	0,1	0,2	7	A	7	5	5	0,2	0,2	7	A	7	5	5	0,2	0,2	7	A	7	5	0,01	0,01	3,5	A	7	
BCD		800								0,6	1,5	9	A	7	3	3	0,6	1,5	9	A	7	3	0,01	0,01	3,5	A	7	
D		no								0,02	0,02	7	A	7	3	3	0,02	0,02	7	A	7	3						
EB		5000								0,2	0,2	7	A	7	3	3	0,2	0,2	7	A	7	3						
E		5000								0,02	0,02	3,5	A	7	3	3	0,02	0,02	3,5	A	7	3						
ZT	60	500	0,4	0,8	9	A	7	3	3	0,4	0,8	9	A	7	3	3	0,4	0,8	9	A	7	3	0,4	0,8	9	A	3	
ZP1		2500								0,1	0,1	3,5	A	7	3	3	0,1	0,1	3,5	A	7	3						
ZP2	12	800	0,1	0,4	7	A	7	3	3	0,3	0,6	7	A	7	3	3	0,3	0,6	7	A	7	3						

INFORME AMBIENTAL “MODIFICACION DE PLAN REGULADOR COMUNA DE PICHILEMU”

Todas las observaciones se sistematizaron y se detallan en el Informe del Proceso de participación Ciudadana. Aquellas que se incluyen como modificación se ubicaron en los cuadros que se indican las adecuaciones acordadas, que son complementarias y no contradictorias a la adecuación de las áreas de riesgo.

**LOCALIDAD DE PICHILEMU**

Nº	SOLICITUD	FUENTE	MATERIA	SITUACION ACTUAL	AMENAZA TSUNAMI	MODIFICACIÓN
1	Mantener servidumbres de paso peatonales ya existentes en PRC vigente tanto de terrenos altos hacia la playa de Punta de Lobos y hacia el sector La Pancora. De tal manera de incentivar el uso del lugar acorde a una vida sana, (Caminatas y paseos hacia los diferentes escenarios naturales, playas y acantilados, demarcados con color rojo en plano adjunto).	CORREO ELECTRÓNICO	VIALIDAD	Vías proyectadas	Afecta	Se reconoce vialidad interior y se prolonga con proyección
2	Eliminación absoluta de condiciones especiales de las distintas zonas en PRC vigente.	CORREO ELECTRÓNICO	NORMA URBANÍSTICA	Zonas condicionadas	Afecta en parte	Se eliminan zonas condicionadas debido a que el PRC no puede condicionar por factibilidad
3	Sector A 5: Mantener la subdivisión mínima predial de 600 metros actualmente vigente en el plan regulador para conservar el carácter de zona residencial de Punta de Lobos y así, salvaguardar un desarrollo armónico de las distintas zonas (A7 y A11: 800 m2). Así mismo, las condiciones de suelo (muy bajo nivel de absorción) no permitirán soportar fosas en espacios tan reducidos, con todas las consecuencias que esto trae para vecinos y visitantes.	CORREO ELECTRÓNICO	NORMA URBANÍSTICA	A5 600 mt2, en anteproyecto 300 mt2	No afecta	Se modifica zonificación
4	Para la zona BCD de la localidad de Punta de Lobos disminuir la altura de edificación y aumentar el antejardín mínimo establecido	ENTREVISTAS	NORMA URBANÍSTICA	Altura max.: 10,5 mts para equip. Act. prod e infr., 6 pisos o 21, 0 mts para uso residencial. Antejardín: no señalado	No Afecta	Se elimina Zona BCD en Pta. De Lobos
5	Intensificar equipamiento comercial en el eje Av. Comercio desde Agustín Ross hasta playa V Hermosa	ENTREVISTAS	ZONIFICACION	Equipamiento está permitido para la zona A2	No Afecta	Se zonifica borde de Av. Comercio con condiciones preferentes para el equipamiento comercial
6	Disminuir la superficie predial mínima y aumentar la densidad (para el desarrollo de proyectos de vivienda social).	ENTREVISTAS	NORMA URBANÍSTICA	El actual PRC tiene zonas con 200 hab/Há hasta 40 hab/Há		Se modifican zonas y sus respectivas densidades

INFORME AMBIENTAL “MODIFICACION DE PLAN REGULADOR COMUNA DE PICHILEMU”

Nº	SOLICITUD	FUENTE	MATERIA	SITUACION ACTUAL	AMENAZA TSUNAMI	MODIFICACIÓN
7	Prohibir para la zona BCD de la localidad de Punta de Lobos la actividad productiva industrial y de infraestructura sanitaria.	ENTREVISTAS	ZONIFICACION	Usos que se pide prohibir están permitidos	No Afecta	Se elimina Zona BCD en Pta. De Lobo, el PRC no puede prohibir infraestructura
8	Aumentar la densidad y coeficientes de constructibilidad en el sector céntrico (zona A1).	ENTREVISTAS	NORMA URBANISTICA	Actual densidad es de 100hab/ha., coeficiente de constructibilidad: 0.8	Afecta	Zona A1, se modifica densidad a 150 y coeficiente de constructibilidad en 3,2
9	Restringir la normativa en sector de la costanera entre Pichilemu e Infiernillo correspondiente a la zona A2 (E), protección del paisaje del borde costero	ENTREVISTAS	NORMA URBANISTICA	Densidad: 40hab/ha. Coef. Constructib.:0,8 Coef. Ocupacion de suelo: 0,4 altura máx.:2 pisos	Afecta	Se modificaron las zonas según afectación a riesgo
10	Normativa de protección para el centro, Declarar Barrio Ross como zona de conservación histórica	ENTREVISTAS	ZONIFICACION	Actual zona PPA y Zona Típica	Afecta	Se realizan fichas de ICH y se establecen normas urbanísticas para Zona Típica
11	Permitir equipamiento comercial en el sector B2	ENTREVISTAS	ZONIFICACION	Está permitido	Afecta	Se modifican zonas según riesgo. Zona P2 se permitirá el comercio
12	Mejorar vías de conexión con poblaciones nuevas por el cerro la Cruz	ENTREVISTAS	VIALIDAD	Existen algunas vías proyectadas	No Afecta	Se proponen vías
13	Zona A4 Residencial Mixta: en las Condiciones Especiales bajar de 10.000 m2 a 5.000 m2 el uso de proyectos residenciales, además de disminuir el Tamaño Predial Mínimo de 200 m2 a 150 m2.	MUNICIPIO	NORMA URBANISTICA	Zona A4 Residencial Mixta : en Condiciones Especiales para predios de 10.000 m2 y Tamaño Predial Mínimo de 200 m2	No Afecta	Se modifican las condiciones de las zonas y se crean nuevas zonas.
14	Zona A3 Zona Residencial Mixta 3: donde no contemplan Condiciones Especiales se propone que “se permita el desarrollo de proyectos de densificación, solo para usos residenciales normados según las condiciones especiales de la Zona Residencial Mixta – 4 (ZONA A4)	MUNICIPIO	NORMA URBANISTICA	Zona A4 Residencial Mixta : en Condiciones Especiales para predios de 10.000 m2 y Tamaño Predial Mínimo de 200 m2	No Afecta	Se modifican las condiciones de las zonas y se crean nuevas zonas.

INFORME AMBIENTAL “MODIFICACION DE PLAN REGULADOR COMUNA DE PICHILEMU”

Nº	SOLICITUD	FUENTE	MATERIA	SITUACION ACTUAL	AMENAZA TSUNAMI	MODIFICACIÓN
15	Calle Los Pinos (Zona A10) existe la calle proyectada en un 30%, al igual que la calle Los Eucaliptos, esta última es prioritaria para el municipio. Además existe proyecto de pavimentación de 400 mt aprobado en calle Los Pinos, marcada en plano adjunto y la forma proyectada no corresponde a la realidad según profesionales del municipio.	MUNICIPIO	VIALIDAD	Vialidad proyectada	No afecta	Se actualiza según análisis de la consultora
16	Municipio cree que en sector de ZA10 colindante a calle Los Eucaliptos no tiene riesgo alto de remoción en masa y que esta área debiera terminar en dicho límite, es sector marcado en plano adjunto.	MUNICIPIO	ZONIFICACION	En anteproyecto Zona A10	No afecta	Se subdividió las zona de alto riesgo de remoción en masa
17	En ZA5 está prohibido el comercio y los servicios, se solicita revisar usos y crear otra zona en sector de Vista Hermosa marcado en plano adjunto con menor subdivisión mínima (750 mt)	MUNICIPIO	ZONIFICACION	Zona A5	No afecta	Se crea Zona nueva
18	Revisar segundo radio de vertedero en desuso hace 10 años.	MUNICIPIO	ZONIFICACION	Zona E en Radio de Ex vertedero	No afecta	Se elimina zona E y se establece una zona residencial
19	Cambiar predio donde actualmente se encuentra la gobernación de ZE a ZP.	MUNICIPIO	ZONIFICACION	ZE Área verde	No afecta	Se cambia a zona P2
20	Predio marcado en plano adjunto corresponde a actual usufructo municipal como cancha, se solicita marcarlo como ZE para asegurar su uso recreativo y deportivo.	MUNICIPIO	ZONIFICACION	Zona A3	No afecta	Se establece como zona EB
21	Caducidad de vía de acceso a Pichilemu preocupa al municipio, debido a que es prioritaria su ejecución y sin estar en Plan Regulador es difícil obtener el financiamiento	MUNICIPIO	VIALIDAD	Vialidad proyectada - caduca	No afecta	Es parte de la vialidad proyectada
22	Sector de ZA4 definida para comité de vivienda queda aislada por vía caduca, se proponen vías graficadas en plano adjunto.	MUNICIPIO	VIALIDAD	Vialidad proyectada - caduca	No afecta	Es parte de la vialidad proyectada
23	Eliminar área verde marcada en plano adjunto, esta no se justifica con la caducidad de las calles.	MUNICIPIO	ZONIFICACION	Zona E Área Verde	No afecta	Se elimina AE se establece zona residencial
24	Revisar densidad de sector centro se contraponen a altura máxima permitida.	MUNICIPIO	NORMA URBANISTICA	Zona A1 densidad 100	Afecta en parte	Se modificaron condiciones, según requerimiento y zonas de riesgo
25	Concejo aprobó idea de suprimir toda la franja de área verde en sector alto de playa hermosa, no solo un pedazo, además la vialidad proyectada no corresponde al deseo del comité, es más bien recta	MUNICIPIO	ZONIFICACION	ZE Área verde	No afecta	Se elimina área verde en costado de calle y se agrega en Av. Hernando de Magallanes
26	Vialidad por eje de bosque no es viable	MUNICIPIO	VIALIDAD	Vialidad proyectada - caduca	No afecta	Se propone nueva vía

INFORME AMBIENTAL "MODIFICACION DE PLAN REGULADOR COMUNA DE PICHILEMU"

Nº	SOLICITUD	FUENTE	MATERIA	SITUACION ACTUAL	AMENAZA TSUNAMI	MODIFICACIÓN
27	6.- Proyección de calle Pichilemu debería unirse perpendicularmente con una proyección a h. de Magallanes, luego h de Magallanes se considera al camino pavimentado, no el que parece uniéndose a calle Pichilemu en este caso	MUNICIPIO	VIALIDAD	Vialidad proyectada - cadauca	No afecta	Se proponen vías según indicaciones
28	9.- Incorporar como zona EB cancha de P. de Viudas	MUNICIPIO	ZONIFICACION	Zona residencial mixta	No afecta	Se cambia a ZEB
29	8.- agregar como zona E plazoleta E. Padros	MUNICIPIO	ONIFICACION	Zona residencial mixta	No afecta	Se cambia a ZE
30	10.- zona B2 en calle santa teresita no corresponde, debería ser A5	MUNICIPIO	ZONIFICACION		No afecta	Se modifica zonificación
31	12.- Camino a vertedero antiguo no da vuelta , sigue hacia camino rural existente	MUNICIPIO	VIALIDAD	Vialidad consolidada	No afecta	Se modifica vialidad
32	Densificar zona A5, sector Lomas de Pinares	TALLERES 1	NORMA URBANISTICA	densidad: 40 hab/ha	No afecta	Se modificó la zonificación de este sector, estableciendo nuevas zonas de diferentes densidades
33	En la zona A5 mantener subdivisión mínima	TALLERES 1	NORMA URBANISTICA	Tamaño predial mínimo es de 600m2	No afecta	Se modificó zonificación de este sector.
34	Para la zona A7 disminuir la densidad y la altura de edificación	TALLERES 1	NORMA URBANISTICA	Densidad:32 ha/ha. Altura de edificación: dos pisos, 7mts.	No Afecta	Se establecieron nuevas zonas y condiciones concordantes con el Plan de Desarrollo Turístico
35	Para la Zona A8, sector desde Dunamar al sur y en predios al este y oeste del camino a Cáhui, bajar densificación y aumentar el tamaño predial mínimo a 800m²	TALLERES 1	NORMA URBANISTICA	Actual densidad: 32 hab/ha, tamaño predial mínimo: 800m2 y dentro de las normas condicionadas es de 4000m²	Afecta	Se establecieron nuevas zonas. Superficies prediales de no más de 2500 m2 según lo permitido por PRC
36	Se necesita acceso y conectividad al terreno ubicado entre las zonas 5 y zona 4 pertenecientes al comité Vista Hermosa, que deslinda con el Sr. Ricardo Valdebenito y al frente del Sr Ricardo Saldaña	TALLERES 1	VIALIDAD		No afecta	Se rediseñó sistema de vías en dicho sector
37	Para la zona BCD en Punta de Lobos prohibir la actividad productiva industrial inofensiva. Permitir equipamiento comercial escala media	TALLERES 1	ZONIFICACION	Se admite actividad productiva inofensiva y bodegas	No Afecta	Se incluyó el uso de Act. Productivas en distintas zonas del proyecto de PRC. Se eliminó BCD del Sector de Punta de Lobos.



INFORME AMBIENTAL "MODIFICACION DE PLAN REGULADOR COMUNA DE PICHILEMU"

Nº	SOLICITUD	FUENTE	MATERIA	SITUACION ACTUAL	AMENAZA TSUNAMI	MODIFICACIÓN
38	Zona A4 (Pichilemu a Cahuil) no disminuir el límite predial mínimo	TALLERES 1	NORMA URBANISTICA	Actual tamaño predial mínimo es de 500m2	No Afecta	Se mantiene subdivisión predial mínima
39	Trazado de la ferrovía como alternativa de acceso (camino)	TALLERES 1	VIALIDAD	Existe vía proyectada (R5)	Afecta	Se propone vía
40	Prohibir equipamiento crítico de la zona de equipamiento B2	TALLERES 1	ZONIFICACION	Se permite servicios, está prohibido educación, salud y seguridad	Afecta	Se prohíbe equipamiento crítico en áreas de riesgo alto
41	1.- No debería estar en remoción en masa porque en el lugar no existe la pendiente y además es roca a 30 cm de la superficie (Lagunas) 2.- En reuniones con los dueños de los predios llegamos a acuerdo de construcciones habitacionales en 1.000.- mts y en el caso de hoteles y resort en 5.000.- mts (Lagunas)	TALLERES 2	ZONIFICACION	A6 Y P2 (Zona de Interés Paisajístico)	No afecta	Se crean nuevas zonas en dicho sector
42	3.- No debería bajar la densidad, debería especificar la zona que afecta a tsunami con la no afecta a tsunami (Lagunas)	TALLERES 2	NORMA URBANISTICA	Zona A9 c. 5000 mt2 subdivisión mín.	No Afecta	Se establecen subdivisión mínima de 1000 y 1500 mt
43	1.- Viendo la cantidad de zona de área verde afectada en este terreno, ofrecemos como grupo revisar o considerar el diámetro o superficie efectiva de la Quebrada, para dejar solamente con este parámetro de zona E dicha ubicación y desafectar zonas que ya no están pobladas con árboles dado el perjuicio económico de no poder construir en esta zona, incluso podemos considerar repoblar con más árboles la Quebrada	TALLERES 2	ZONIFICACION		Afecta	Se modifican condiciones y zonas
44	2.- Viendo la zona afectada como área verde se puede concluir que sin una visión real del terreno (topografía actual en el prs) esta zona no presenta plantación de árboles o forestación que se encuentre en crecimiento, también queremos solicitar puedan tener en cuenta la posibilidad de desafectar esta zona ya que la cantidad de personas afectadas por esta zonificación es mayor a 200 personas aprox., queriendo también poder permitir la facilidad de dejar como área verde en esta zona la quebrada que no es mayor a 1000 mts2. Agradecemos su buena disposición; Atentamente Propietario de la parcela B5 y B6 "Sector Cerro La Cruz"	TALLERES 2	ZONIFICACION	Zona E área Verde	No afecta	Se propone nueva zonificación
45		TALLERES 2	ZONIFICACION	Zona E área Verde	No afecta	Se propone nueva zonificación

INFORME AMBIENTAL “MODIFICACION DE PLAN REGULADOR COMUNA DE PICHILEMU”

Nº	SOLICITUD	FUENTE	MATERIA	SITUACION ACTUAL	AMENAZA TSUNAMI	MODIFICACIÓN
46	2.- Familia Norambuena Rivera: La Calle Jaramillo sigue hasta la playa y en este plano no se contempla y no tenemos derecho a beneficios públicos basura ... etc.	TALLERES 2	VIALIDAD	No está reconocida la calle Jaramillo en PRC	Afecta	Se actualizan calles, según foto área de Google Earth
47	3.- Marco A. Soto A. - Zona A10: Zona considerada por la sanitaria como prioridad de expansión. Que pasa con los proyectos de viviendas sociales. El presente estudio no considera zonas de alta densidad, como tampoco respeta las actuales zonas de alta densidad.	TALLERES 2	ZONIFICACION	Zona A10 (Anteproyecto) área de riesgo alto remoción en masa por estudio de la Universidad Católica	No afecta	Las densidades se acordaron con el concejo municipal
48	Vías Estructurantes: Pichilemu necesita proyectarse en el tiempo no sólo para la población residente, sino que también para la población flotante y todo lo que ella significa en el desarrollo de vías principales que permitan un adecuado tránsito entre los distintos sectores de la ciudad. La gran afluencia de turistas en la época estival ya genera un gran problema, al cual debemos hacer frente ahora. Debemos definir vías estructurantes principales y otras secundarias. Ahora solicito que pensemos en una vía muy importante que es la de acceso y que su construcción permita que la vialidad de la ciudad sea fluida, por eso es que planteo que el acceso a Pichilemu sea por Av. Concepción, seguir por Santa María y proponer una vía por el Cerro de La Cruz a media altura y que siga hacia el sur en paralelo a la calle comercio y ver la forma que llegue a empalmar con el by-pass a Cahuil (a... que esta vía sea de un solo sentido hacia el sur) Creo que no debemos hacer la entrada por el sector estación (línea antigua tren) Primero porque está en zona P1 (riesgo de inundación) y segundo porque no tiene continuidad fluida del gran flujo estival. La salida de Pichilemu no debe buscarse pensando en el paso de la carretera de la costa que debiera construirse. LUIS FERNANDO PAVEZ 8.285.345-5 CEL:92898290 Mail: lfpavez@gmail.com	TALLERES 2	VIALIDAD	Existen vías Projectadas	No afecta	Se proponen vías considerando las que son factibles de financiar en 5 años
49	4.- Mantener superficie predial mínima en 600 mts sobre zona A5 por falta de factibilidad sanitaria (Punta de Lobos oriente)	TALLERES 2	NORMA URBANISTICA	A5 600 mt2, en anteproyecto 300 mt2	No afecta	Se modifica zonificación
50	5.- Modificar zona E por A5 (Punta de Lobos oriente)	TALLERES 2	ZONIFICACION	Zona E área Verde	No afecta	Se elimina zona E y se establece una zona residencial

INFORME AMBIENTAL "MODIFICACION DE PLAN REGULADOR COMUNA DE PICHILEMU"

Nº	SOLICITUD	FUENTE	MATERIA	SITUACION ACTUAL	AMENAZA TSUNAMI	MODIFICACIÓN
51	7.- Demarcar zona zona paseo peatonal y uso público vial en caminos marcados con línea punteada (Punta de Lobos)	TALLERES 2	VIALIDAD	Vías proyectadas	Afecta	Se reconoce vialidad interior y se prolonga con proyección
52	A.- Sobre seccional punto 1: sugerimos incorporar declaratoria de santuario de la naturaleza y restringir comercio que sea competente a área residencial A7 (no discoteca) Punta de Lobos	TALLERES 2	ZONIFICACION	A7 permite equipamiento sin excepciones	No afecta	Se hace excepción de discotecas en sector indicado
53	Observación Particular Cristian De La Barra: Siendo actualmente una zonificación A5 con un mínimo predial de 600 mts. Con una de ocupación de 0,4 ¿Por qué técnicamente se .... Que se bajó el mínimo predial 300mts. Con un nivel de ocupación del 0,6? Creo que perjudica..... Niveles de ocupación y aumenta la densidad en una zona con ..... de una vía de evacuación en ..... de tsunami... no creo que se deba cambiar condiciones para solucionar problemas particulares. (Playa Hermosa)	TALLERES 2	ZONIFICACION	A5 600 mt2, en anteproyecto 300 mt2	No afecta	Se modifica zonificación
54	1.- Existe en la exposición vialidad declarada consolidada en el predio de don Ricardo Salfate, situación que no es tal, son huellas propias del predio, por lo que se solicita modificar categoría de consolidada (Playa Hermosa)	TALLERES 2	VIALIDAD	Vías consolidadas	No afecta	Se revisó
55	2.- Entendemos el Estudio realizado por La Católica no lo conocemos, también el hecho de densificar las zonas no habitables sin riesgos, para lo cual define muchas zonificaciones. Proponemos que se analice mejor la zona de riesgos por remoción y se definan zonas que mejoren las condiciones urbanísticas al aproximarse a zonas aledañas, ejemplo pasamos de una zona A10 - a una zona A5 definir zonas intermedias de acuerdo a una simple inspección ocular. (Playa Hermosa)	TALLERES 2	ZONIFICACION	En anteproyecto Zona A10	No afecta	Se subdividió las zona de alto riesgo de remoción en masa
56	2.- El predio de los A10 cm 12 hab por hect. Es prácticamente inviable desarrollar en el sector ya existe una idea de proyecto de dar a conocer a Cervantes, el Quijote y su legado en un proyecto de loteo de 600 mts. Por favor revalorizar	TALLERES 2	ZONIFICACION	En anteproyecto Zona A10	No afecta	Se subdividió las zona de alto riesgo de remoción en masa
57	2.- Solicito se permita actividad productiva en la zona A5 necesitamos trabajo y producción, Pichilemu se caracteriza por falta de fábricas a producciones (lo marco con un asterisco) Ricardo Valdebenito gentedelatierra32@yahoo.es	TALLERES 2	NORMA URBANISTICA	Sólo en zona BCD se permite act. Productivas	No Afecta	Se agrega en todas las zonas centrales la act. Productivas

INFORME AMBIENTAL "MODIFICACION DE PLAN REGULADOR COMUNA DE PICHILEMU"

Nº	SOLICITUD	FUENTE	MATERIA	SITUACION ACTUAL	AMENAZA TSUNAMI	MODIFICACIÓN
58	3.- Consideramos muy necesario y urgente la implementación de la continuación de la Calle Las Canteras por lo alto del Cerro La cruz hasta el deslinde del señor Ricardo Saldaña y Miguel Yavar, se marca con Nº 1 en el plano.	TALLERES 2	VIALIDAD	Existe vía proyectada	No afecta	Se proyecta vía solicitada
59	4.- Consideramos como excesiva la clasificación A10 en la propiedad de don Ricardo Saldaña y a superficie de 600 mts permite hacer obras de desarrollo y trabajo , se marca como Nº 2 en el plano	TALLERES 2	ZONIFICACION	En anteproyecto Zona A10	No afecta	Se subdividió las zona de alto riesgo de remoción en masa

LOCALIDAD DE CAHUIL

Nº	SOLICITUD	FUENTE	MATERIA	SITUACION ACTUAL	AMENAZA TSUNAMI	MODIFICACIÓN
60	Para la zona A9C disminuir la subdivisión mínima a 1000 m2	ENTREVISTAS	NORMA URBANISTICA	Actual es de 5000m2	Área no incluida en estudio de riesgo PUC	Se modifica zona a A13 con tamaño predial mínimo de 500
61	Proyectar vías en el sector poniente de Cahuil	ENTREVISTAS	VIALIDAD	Existen Vías Proyectadas	Afecta	Se incluyen en propuestas viales
62	Sector cruce Cahuil-Villa Esperanza debería afectarse como zona E	MUNICIPIO	ZONIFICACION	Zona A8	No afecta	Se modifica zonificación A ZE
63	Triángulo zona A7 en laguna del pero no debería ser A10?	MUNICIPIO	ZONIFICACION	Zona A7	No afecta	Se modifica
64	Faja vial camino a Bucalemu no debería extenderse desde cruce Cahuil-Villa Esperanza?	MUNICIPIO	VIALIDAD		No afecta	Se extiende faja vial
65	Normas de construcción para el área afectada B2	TALLERES 1	NORMA URBANISTICA	Para actual B2 Densidad: 60 hab/ha; coef. Const.:1,2, Coef. Ocup. Suelo: 0,6; altura máx.: 3 pisos, 10,5 mts.	Afecta	Se establece nueva zonificación para áreas de riesgo de tsunami
66	Bajar densidad actual para la zona A3	TALLERES 1	NORMA URBANISTICA	A3 Densidad: 60 hab/ha	Afecta	Se proponen nuevas densidades y zonas
67	Establecer para la zona A9 (C ) una subdivisión mínima de 800 ó 1000 m2	TALLERES 1	NORMA URBANISTICA	Tamaño predial mínimo es de 5000m2	Área no incluida en estudio de riesgo PUC	Se modifica zona a A13 con tamaño predial mínimo de 500
68	Cambio de zona A-9 (c ) por A8-A6	TALLERES 1	ZONIFICACION	Para actual A9 (c) Densidad: 60 hab/ha; coef. Const.:0,8, Coef. Ocup. Suelo: 0,2; altura máx.: 4 pisos, 14,0 mts.	Área no incluida en estudio de riesgo PUC	Se crean nuevas zonas en dicho sector
69	Zona P2 se incluya dentro de la normativa urbanística, y se puede subdividir	TALLERES 1	ZONIFICACION	Zona P2 de protección de interés paisajístico	Afecta	Se crean nuevas zonas en dicho sector
70	Prolongar la zona B3 existente al sur del puente, hacia el norte del puente; para tener equipamiento comercial en función del desarrollo local.	TALLERES 2	ZONIFICACION	Zona R3 Restricción por inundación con uso turístico temporal	Afecta	Se prolonga zona B3 (Zona de Equipamiento con riesgo de inundación por Tsunami medio)
71	Cantidad de superficie propuesta con respecto a % ocupación es desproporcionada a la realidad de edificaciones reales. Se sugiere considerar disminuir esta superficie como máximo 650 m2 manteniendo el % de ocupación del suelo.	TALLERES 2	NORMA URBANISTICA	Zona R3 sin condiciones urbanísticas y A3, 500 m2 ocupación de suelo 0,4	Afecta	Se modifican condiciones de las zonas y se crean nuevas zonas

## VIII. PRINCIPALES CONDICIONANTES INSTITUCIONALES DE ALCANCE AMBIENTAL PARA EL IPT

Normativa	Alcances
Ley General de Urbanismo y Construcciones LGUC DFL 458 del 1975	Define el ámbito de acción del instrumento y las instituciones encargadas de la aprobación del mismo
Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones OGUC DS 47 de 1975	Detalla los ámbito de competencia del Plan, el proceso de Desarrollo y los contenidos técnicos, así como el proceso formal de aprobación
Ley Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional, Ley 19.175 de 1992	Para efecto de los instrumentos de planificación territorial define las funciones de los consejeros regionales, tales como aprobar los planes reguladores comunales y los planes seccionales de comunas que no formen parte de un territorio normado por un plan regulador metropolitano o intercomunal, previamente acordados por las municipalidades, en conformidad con la ley General de Urbanismo y Construcciones, sobre la base del informe técnico que deberá emitir la secretaría regional ministerial de Vivienda y Urbanismo respectiva.
Estrategia Regional de Desarrollo 2010 - 2020	Instrumento que orienta el desarrollo regional en las dimensiones económica-productiva, sociocultural, territorial, medio ambiental y político institucional, El plan debe reconocer los lineamientos de la dimensión territorial –sector gestión de riesgos.
Plan Regional de Desarrollo Urbano	Establece los lineamientos que son normativos para los IPT de nivel intercomunal
Estrategia Nacional de Biodiversidad	En relación a la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad <sup>1</sup> , cabe señalar que se puede considerar desde una perspectiva de protección, puesto que en su lineamiento estratégico referido a la “Conservación In Situ”, promueve la incorporación de zonas de protección o “similares”, que fortalezcan la conservación de la biodiversidad en los instrumentos de planificación territorial.
Plan Regulador Intercomunal Borde Costero	Este instrumento fue promulgado en Enero de 2011, que establece directrices de desarrollo de las comunas de borde costero de la Región de O’Higgins. Este instrumento define una planificación general para el territorio urbano y rural, del primero se pueden destacar los siguientes aspectos fundamentales; Se especifican límites urbanos consolidados y de extensión urbana, lo que entrega un marco acotado a la planificación urbana del Plan Regulador Comunal. Se norman al interior de las zonas urbanas densidades máximas, lo que entrega un límite a la intensidad de uso y construcción a estas zonas. Se especifican macro-áreas de restricción que deben ser consideradas en la planificación local.

<sup>1</sup> Mayor detalle dirigirse a la Estrategia Regional para la Conservación de la Biodiversidad, CONAMA, 2008.

Normativa	Alcances
Plan Regulador Comunal de Pichilemu	En el caso del Plan Regulador Comunal Vigente <sup>2</sup> , se encuentra orientado al desarrollo de los asentamientos humanos de la Comuna, compatibilizando con el Medio Ambiente, de acuerdo a lo señalado en la Ley General de Urbanismo y Construcciones L.G.U.C. y la Ley 19.300 sobre Bases del Medio Ambiente, enmarcándose en lo mencionado anteriormente en relación a dichas leyes
PLADECO	El Plan de Desarrollo Comunal, PLADECO, es un instrumento de planificación estratégica y gestión municipal, normado por la Ley Orgánica de Municipalidades Nº 18.695. Su principal objetivo es ser una respuesta a las demandas sociales, proponiendo prioridades, lineamientos, políticas y planes de acción que coordinen eficazmente instituciones, actores y recursos. En tanto herramienta de planificación, se constituye en un instrumento para la toma de decisiones cuyo propósito y alcance estarán bien definidos en la medida que “constituya una “guía para la acción” que facilite la coordinación de las acciones del sector público y oriente las acciones del sector privado; permita vincular las decisiones cotidianas sobre proyectos y acciones específicas con los objetivos estratégicos de desarrollo a mediano y largo plazo; sea una eficaz herramienta de gestión, respaldado por políticas y programas coherentes que permitan derivar en presupuestos anuales bien fundamentados; genera la posibilidad de anticipar situaciones futuras y definir los procedimientos para eventuales ajustes de las políticas y programas originalmente previstos; y, contribuya al debate comunal, estimulando la participación ciudadana en torno a las principales propuestas e iniciativas de desarrollo”
Estudio de Riesgo de Sismos y Maremoto para comunas costeras de la Región de O’Higgins y Del Maule año 2010	En este marco, se desarrolló el insumo Estudio de Riesgo Sísmico y Maremoto para Comunas Costeras de las Regiones de O’Higgins y del Maule <sup>3</sup> , desarrollado por el Instituto de Estudios Urbanos de la Pontificia Universidad Católica de Chile y el Observatorio de Ciudades durante el año 2010, el cual desarrolla el tema acerca de las áreas de riesgo identificadas y caracterizadas después del terremoto y maremoto en cuestión. Por tanto, a través de los comentarios anteriores es posible explicar la necesidad de actualizar y/o incorporar las áreas de riesgo determinadas después del terremoto y maremoto del 27F 2010 al PRC de Pichilemu en conformidad a lo estipulado en la normativa vigente citada.

<sup>2</sup> Mayor detalle en el Plan Regulador Comunal de Pichilemu.

<sup>3</sup> Estudio de Riesgo de Sismos y Maremoto para Comunas Costeras de las Regiones De O’Higgins y Del Maule, PUC. 2010.

Normativa	Alcances
<p>Plan de acción y criterios para la reconstrucción de borde Costero de las regiones afectadas por el maremoto del 27 de febrero de 2010</p>	<p>Responde al rol del Estado acerca de priorizar la protección de la vida y seguridad de las personas, así como, a la política gubernamental de promover y asegurar el uso racional, eficiente, equilibrado y sustentable del borde costero, compatibilizando los intereses económicos y sociales, tanto del sector público como privado. Expone criterios y normativas tendientes a abordar responsablemente la reconstrucción y planificación de los asentamientos humanos permanentes en el borde costero, abordando las regiones directamente afectadas por el maremoto. Los criterios de reconstrucción que se proponen para el territorio del Borde Costero, se refieren entre otros aspectos a condiciones de uso directamente vinculados a Instrumentos de Planificación Territorial (IPT), entre los que se encuentra el PRC de Pichilemu. En este marco, se desarrolló el insumo Estudio de Riesgo Sísmico y Maremoto para Comunas Costeras de las Regiones de O’Higgins y del Maule<sup>4</sup>, desarrollado por el Instituto de Estudios Urbanos de la Pontificia Universidad Católica de Chile y el Observatorio de Ciudades durante el año 2010, el cual desarrolla el tema acerca de las áreas de riesgo identificadas y caracterizadas después del terremoto y maremoto en cuestión.</p>

---

<sup>4</sup> Estudio de Riesgo de Sismos y Maremoto para Comunas Costeras de las Regiones De O’Higgins y Del Maule, PUC. 2010.



## IX. TEMAS CLAVES DEL DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

Dimensiones	Enunciado Tema claves	Descripción
Ambiental	Fragilidad de las formaciones costeras.	Las playas, dunas, estuario, humedales y acantilados son formaciones naturales de mucha fragilidad ante la intervención de infraestructura y/o desarrollo inmobiliario.
	Contaminación hídrica.	Baja cobertura de servicio de agua potable y alcantarillado, que genera emisión de elementos contaminantes al ambiente.
	Riesgo natural	Presencia de amenazas naturales y riesgos de tsunamis, remoción en masa e inundaciones.
Desarrollo Urbano/ Territorial	Espacio urbano fragmentado.	El espacio urbano de Pichilemu se estructura en base a la geomorfología existente, que limita un desarrollo armónico y continuo de la ciudad.
	Deficiente conectividad vial al interior del área urbana de Pichilemu.	Sectores urbanos desconectados y puntos de conflicto vial en época estival.
	Ciudad cabecera comunal y provincial.	La convergencia de la vialidad intercomunal y regional, genera un punto de concentración de servicios.
	Presión por ocupación de espacios en el borde costero.	Asociados a terrenos para segunda vivienda en zonas con mejor vista y mayor accesibilidad a la playa.
Sociales	Demanda de suelo para viviendas sociales.	Demanda insatisfecha de viviendas sociales para comités de vivienda.
	Segregación social.	Se observan 2 sectores de segregación social, en el eje Av. Cáhuil Pueblo de Viudas, y en entre el Borde Costero y Avenida Comercio desde La Puntilla hasta Punta de Lobos.
Institucionales y de gobernabilidad	Cambios normativos en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.	La Ordenanza Local de Plan Regulador Comunal Vigente, presenta varios artículos que no son aplicables con la normativa vigente, lo que genera conflictos.
	Caducidad de la afectación de utilidad pública.	La vialidad propuesta en el Plan Regulador Comunal Vigente no ejecutada genera conflictos en la planificación del territorio.
Económicos	Oferta turística estival de playa	Fuente de ingreso importante para la población.

### **Fragilidad de las formaciones costeras**

Los altos niveles de erosión se asocian a los suelos de secano costero de gran envergadura en la zona. Estos se localizan sobre sectores de la Cordillera de la Costa. La más clara manifestación de este deterioro se observa al identificar cárcavas, regueras y bad lands. Las causas principales corresponden al mal manejo de los suelos, lo que asociado a factores geológicos, pendientes pronunciadas, escasez de vegetación sobre todo en vertientes de solana y la generación de lluvias torrenciales muy comunes en la época invernal; intensifica el daño progresivo de éste recurso.

La principal causa de deterioro de aguas se asocia a las aguas servidas. En Pichilemu se construyó una Planta de Tratamiento de aguas servidas que atiende una población mayor a 2.500 habitantes. Este proyecto fue aprobado en febrero del año 2008. Su construcción ha resuelto en parte un problema asociado al deterioro de las aguas y la carencia de sistemas de evacuación que era muy importante antes del diseño de la planta. Esto mejoró las condiciones de la laguna Petrel que en tiempos anteriores era receptor de las aguas servidas generadas en la localidad de Pichilemu. Sin embargo, se debe señalar que aún hay carencias en otras localidades como Cahuil, en este caso se evacuan las aguas a la laguna del mismo nombre. Deficiente infraestructura sanitaria (alcantarillado). Reducida cobertura operacional del servicio de agua potable, no acorde con el crecimiento habitacional.

Producto del sismo del 27 de febrero de 2010 el nivel de terreno cambió, produciéndose modificaciones importantes en los cauces naturales, cuyas desembocaduras fueron impactadas por el tsunami generando erosión y depositación de sedimentos.

Los derrumbes, deslizamientos u otros movimientos descendentes de material por acción de la gravedad, se asocian a variables como topografía, cobertura de suelos, geología, clima e infraestructura presentes en las áreas estudiadas y no son fenómenos autónomos.

En relación a los principales problemas a enfrentar en la gestión del territorio urbano, nos orientan a definir una estructura territorial que facilite el acceso a infraestructura de alcantarillado, garantice espacios para desarrollo de vivienda social con buen nivel de equipamiento y servicios en general y espacios para equipamiento de salud que aseguren una mayor cercanía a cada habitante urbano, y no se presentes situaciones como las siguientes: Ausencia de equipamiento, déficit de alumbrado público, déficit de señalética urbana y rural.

En Pichilemu se presentan muchas restricciones para el crecimiento urbano, en cuanto a suelo disponible, dado que ésta se encuentra ubicada entre la desembocadura de esteros y zonas con fuerte pendiente y plantaciones de bosques, quedando muy poco suelo plano para el desarrollo urbano. Caracterizan los espacios urbanos de la ciudad de Pichilemu un sistema de mesetas, cerros y quebradas en torno al mar junto a los cuerpos de agua.

Incompatibilidad de los usos de suelo al interior del área urbana y en el sector rural, lo cual genera una fuerte fricción entre los usos residenciales, productivos y recreativos. Se reconoce las siguientes áreas naturales de oriente a poniente Reina del Mar, Cerros de León, Centro y de norte a sur Cerros centinelas e Infiernillo, los cuerpos de agua que definen las unidades geomorfológicas son el sector Playa, que enfrenta a la Rada de Pichilemu, quebrada Reina del mar, Sistema el Bajel, quebrada Aguirre, quebrada Prieto, quebrada del parque municipal y quebrada la Caletilla.

El centro se estructura sobre una base de cuadrícula ortogonal, que genera zonas críticas coincidente con quebradas naturales y que generan zonas con mayor deterioro urbano. Sector de Infiernillo, cuadrícula ortogonal que incorpora diagonales que no ha generado un mayor desarrollo y que tiende a confundir la espacialidad del área.

Deficiente conectividad vial al interior del área urbana de Pichilemu, generando numerosos puntos de conflicto, sobretodo en temporada de verano.

La conectividad entre el oriente y el poniente de la ciudad, es decir, entre el centro y El Infiernillo está organizada a través de tres vías, la Costanera, Calle Ross-Aníbal Pinto y el paso Santa Teresita por el sur. La Av. Millaco, es una de las vías estructurantes de la zona de Infiernillo la tiene un proyección hacia la zona céntrica (calle Aníbal Pinto) pero se desarticula por la existencia de la Quebrada del Parque Municipal.

La vía Costanera Norte y la vía costanera Poniente son capaces de recoger la vialidad urbana por el perímetro costero, sin embargo estas dos no tienen una continuidad legible

La independencia de criterios utilizados en la configuración de la trama en la zona centro y Población Ross por parte de los gestores inmobiliarios (Ortuzar y Ross) configuró una ciudad desde su génesis fueron dos ciudades. Además la no consideración de los elementos naturales preexistentes, organizó una ciudad con una trama inadecuada que se desestructura en todos sus bordes, sin dialogo con los elementos naturales que la rodean que podrían haber sido verdaderos impulsores para la configuración de una espacialidad urbana reconocible y entendible.

Pichilemu posee las características propias de una comuna cabecera provincial, con indicadores de cobertura comercial y de servicios superiores a los requerimientos de sus propios residentes y con tasas de crecimiento poblacional por sobre las vegetativas.

Su localización en torno al borde costero la orienta a actividades turísticas, y su conectividad la convierten en el centro comunal y provincial, núcleo de las actividades que se desarrollan en la costa de la Región.

La comuna de Pichilemu, mediante su última actualización del Plan Regulador Comunal realizada entre los años 2004 y 2005 ha orientado su crecimiento hacia la consolidación de la conurbación que se viene dando entre Pichilemu y la zona de Cahuil, pasando, aunque sin continuidad, por la zona de Punta de Lobos, tomando las precauciones necesarias para proteger las zonas de interés patrimonial y natural, así como para evitar la utilización con fines urbanos de las zonas de riesgo existentes en las inmediaciones de estos asentamientos.

Si bien los límites urbanos se mantienen separados, resulta evidente que la misma no alcanza a diluir lo que a vista de cualquier observador parece ser una realidad, la existencia de una continuidad espacial entre ambas localidades. Lo anterior, que concentra gran parte de las tendencias de crecimiento urbano y poblacional, se complementa con un aumento en las densidades de algunas zonas del casco histórico, orientado a densificar el mismo para aprovechar la baja ocupación predial existente en la comuna y los sitios eriazos.

Dentro de la Comuna de Pichilemu, se encuentra Cáhuil. Un pequeño caserío chileno localizado a 15 kilómetros al sur de Pichilemu, en la desembocadura del estero Nilahue, Región de O'Higgins. Su nombre en mapudungun significa "lugar de gaviotas" (*Larus maculipennis*), aves comunes de la zona. La principal característica de este lugar es la producción artesanal de sal de costa, la que data de épocas prehispánicas, así como la producción de ostras y choros zapato. La laguna de Cáhuil, rodeada de un vasto humedal, es un lugar apto para la pesca, la natación y paseos en bote.

Las salinas de esta zona datan de tiempo inmemorial. Se sabe que fueron los indígenas los primeros que las cultivaron en forma muy rudimentaria. No obstante, hoy en día el método se ha ido perfeccionando de tal manera que hoy su producción es apreciada enormemente. Al año 1978 más de un 60% de la población de Cáhuil vivía en torno a la producción de sal, producción que no está vinculada a empresas industriales. Los "cuarteles" o cuadrantes de producción mínimos que componen la red de trazados se encuentran en manos de campesinos vinculados al pueblo, también existen propietarios con título de dominio que arriendan estas unidades básicas y que viven distantes al asentamiento.

Para fomentar el turismo rural de Cáhuil, la municipalidad de Pichilemu creó la "Ruta de la Sal", que interna a los turistas en los sectores donde se realiza el proceso de generación de sal.

Este recorrido parte desde Pichilemu y comprende los sectores de Cáhuil, Barrancas, La Villa, El Bronce, La Palmilla y La Plaza. En esta ruta existen dos ranchos campesinos ("Oro Blanco" y "El Bronce"), en los cuales se puede degustar de la exquisita gastronomía típica de la zona.

En la zona de Cáhuil se encuentran a lo menos 46 especies de aves, de las cuales están en peligro de extinción: el cisne coscoroba, cisne de cuello negro, gaviotín piquerito, garza cuca, entre otros.

A su vez, este lugar es un área reconocida como importante para la alimentación y eventual nidificación de patos silvestres, ya que alberga a lo menos siete especies de ellos.

En 2008, la Corporación Nacional Forestal estableció una reserva en la isla de las salinas de Cahuil, por ser un lugar de ecosistema híbrido, en el que destaca una vegetación hidrófila, que provoca un entorno que favorece el entorno de desarrollo de fauna endémica.

La comuna de Pichilemu está localizada en una extensa área de borde costero, con una compleja biodiversidad en fauna y avifauna marina. La ocupación humana y el incremento de población visitante en época estival, constituye un riesgo asociado a la degradación de éste ambiente. En consecuencia, se debe dejar una franja de protección, más allá de la línea de costa.

#### **Déficit Habitacional.**

Al año del Censo 2002 el problema habitacional de Chile se caracterizaba por un déficit acumulativo y muy significativo, mientras que la oferta habitacional existente cubría muy parcialmente las necesidades de los hogares más pobres del país. Durante el período intercensal 1992-2002 el déficit habitacional disminuyó sustancialmente como resultado de la década más exitosa de construcción habitacional, de acuerdo a lo señalado en documento del Ministerio de Vivienda y Urbanismo del año 2001. En dicho documento se afirma además que "la problemática del déficit habitacional se inserta en una estructura jerarquizada de asentamientos que combina aspectos tanto de concentración como de descentralización o dispersión regional. Al año 1992, la Región de Valparaíso presentaba un problema de déficit habitacional moderado en el concierto nacional, condición que no se ve alterada al 2002. Se reconoce igualmente una mejoría relativa ya que, mientras en 1992 se requerían 71 mil viviendas para paliar el déficit, al 2002, esta cifra se redujo a menos de 50 mil (reducción de la tercera parte de la demanda habitacional)".

En relación a su población el déficit regional presentó un descenso del 44% del déficit inicial. Respecto a las carencias por cada mil habitantes estas disminuyeron desde 73 a 37, siendo esta la reducción relativa más importante a nivel nacional.

A continuación se presentan algunos mapas que muestran la evolución del déficit habitacional cuantitativo de la región de O'Higgins. Así el MINVU (2004) define a los requerimientos de Construcción de Nuevas Viviendas como la cantidad de viviendas que falta construir en el país para reponer las viviendas irrecuperables, para entregar alojamiento a los hogares allegados y para dotar de vivienda a los núcleos familiares secundarios con problemas de hacinamiento y que puedan llegar a independizarse".

Segregación social en dos sectores, en el acceso a Pichilemu, en sentido norte – sur en torno al eje de Av. Cahuil, por falta de equipamiento y servicios (colegios, salud, seguridad deportivos, entre otros ) y el otro sector, paralelo al borde costero, el sector de infiernillo y playa hermosa hasta Punta de Lobos característico de 2da residencia.

### **Cambios normativos**

El PRC vigente, desde 2005, está basado en el producto de un estudio culminado el año 2002 por la Consultora Urbe. Este desfase afecta la aplicabilidad de la norma propuesta, pero por otra parte le otorga a las declaratorias de utilidad pública un plazo aún vigente. El PRC no tiene incompatibilidades con el PRI Borde costero, aprobado el año 2010, ya que este recogió la normativa vigente y la hizo propia en su ámbito, sin embargo este último instrumento no incorpora vialidad de carácter intercomunal, lo que debilita la proyección de mejorar la conectividad norte- sur u otras de esta jerarquía.

Con respecto los componentes del PRC, la Memoria explicativa es entonces la que se elaboró el año 2002 y adolece de un ESTUDIO FUNDADO DE RIESGOS, de tal manera que la determinación de las áreas de riesgo no queda explícitamente fundada. El Diagnóstico, resumido en la Memoria no contiene un documento técnico orientado específicamente a definir peligros reales o potenciales para el emplazamiento de asentamientos humanos en determinado territorio.

La incompatibilidad con las modificaciones al marco legal general, dado que su normativa es en la práctica del 2002, las de mayor implicancia son:

Los usos de suelo normado no corresponden a la nomenclatura de la OGUC La condición de densificación sujeta a contar con factibilidad sanitaria es un requisito para todo permiso, y anula por lo tanto la intención de la condición Las zonas condicionadas sujetas a estudio de riesgo deben normarse bajo lo dispuesto en el Art. 2.1.17, y deberían denominarse zonas de riesgo El uso de suelo infraestructura está normado por sobre las atribuciones del PRC

Se incluyen normas ambientales u otras que no son las normas urbanísticas que puede incluir la ordenanza.

Con respecto a las condiciones de edificación es importante señalar que las condiciones no son aplicables, lo que da en la práctica que se pueda aplicar la norma urbanística de mayor intensidad de ocupación. Otra incongruencia que se deduce de las normas urbanísticas vigentes es que estas no reflejan un criterio de intensidad de uso y son contradictorias entre sí, de tal forma que los índices de constructibilidad no permiten aplicar las otras condiciones, haciendo en la práctica que no se pueda construir a la altura señalada ni con la ocupación de suelo de la zona.

Por otra parte las indicaciones relacionadas con la pendiente (Art. 11 de la ordenanza local) exige estudios de mitigación para pendientes superiores al 10% y en la zona A6 se baja la intensidad de ocupación en pendientes mayores al 20%. Estos criterios son disímiles para la zona R2, de Restricción por riesgo de remoción (asociado a pendientes fuertes), donde solo se permite el uso de área verde o en las zonas A4 (C) y A7 (C), si fuese el caso de que las mitigaciones solicitadas se refieran a la pendiente. Se aprecia entonces diferencias de normativa para una misma condición, dado que no se vincula con variables del tipo de suelo, vegetación u otras que sí podrían sustentar un manejo diferenciado de la pendiente del suelo.

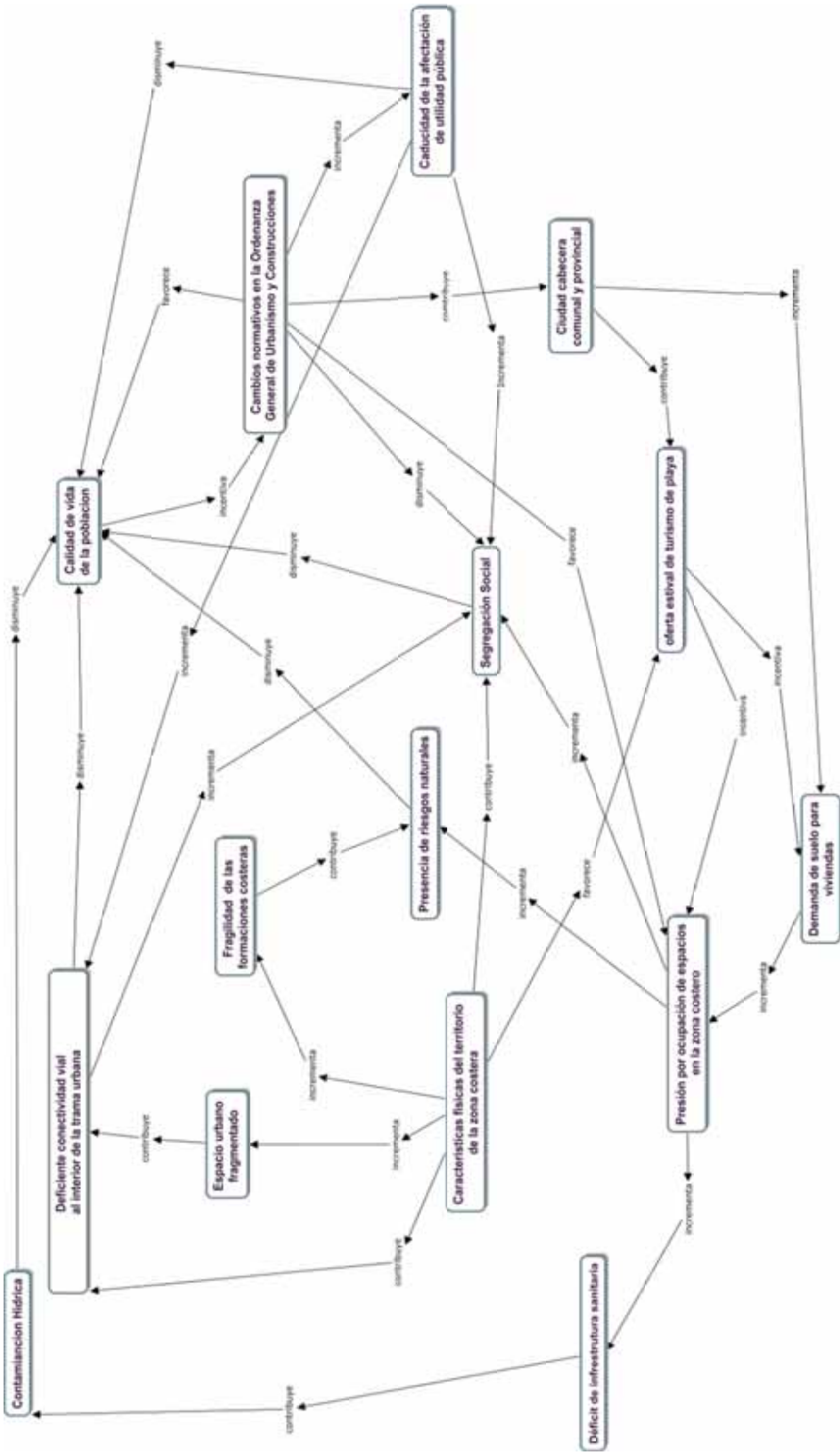
### **Oferta Turística**

Es importante mencionar que casi la mitad de los turistas de la Comuna de Pichilemu vienen de la Región Metropolitana y el otro porcentaje importante es de la propia Región, aportando entre ambas alrededor del 92% de las visitas nacionales. En el último tiempo, se ha incorporado una pequeña cantidad de turistas extranjeros, que tenderá a crecer, si el lugar se llega a posicionar con estándares internacionales respecto al surf. Este hecho es también un factor para tomar en cuenta en el desarrollo de la infraestructura turística, pues más del 78% de la población flotante llega a casas particulares, siendo el porcentaje de ocupación en alojamientos turísticos, en temporada alta y en Semana Santa, inferior al 50%, lo cual es bastante bajo para una localidad turística.

Las actividades turísticas en la Comuna, en general son del tipo contemplativo o de recreación y en general, estas son realizadas al aire libre, con una incidencia bastante menor en las actividades organizadas, llegando estas últimas a un 21% del total.

Es fundamental, para potenciar otro tipo de actividades turísticas, reconocer en Pichilemu la ciudad balneario, en donde cada día con más fuerza surgen construcciones de segunda vivienda, en las zonas de Infiernillo, como en Punta de Lobos y que existe un potencial muy importante para el desarrollo inmobiliario de este tipo. Por tanto, el desarrollo de la actividad turística también puede estar en el ámbito de las actividades de entretención y esparcimiento.

Mapa del sistema de Sostenibilidad urbana/territorial, dinámicas centrales, principales conclusiones.





### **Dinámica Ambiental**

La fragilidad ambiental propia del borde costero de la región emplazada en la cordillera de la costa, está asociada a la presencia de riesgos naturales (tsunamis, remoción en masa, inundaciones) lo provoca un desmedro en el desarrollo urbano de la ciudad de Pichilemu, ya que condiciona la ubicación de equipamientos críticos en las áreas potencialmente susceptibles de sufrir los embates de la naturaleza.

### **Dinámica Urbano/Territorial**

El rol inherente a la ciudad de Pichilemu, como centro de servicios para la Provincia de Cardenal Caro y su ubicación en el borde Costero, genera un interés en la población en situarse en dicha localidad, debido a los beneficios propios de contar con las prestaciones de tipo administrativo, legal, financiero, estatal necesarios para el desarrollo de la población, lo que incrementa la demanda de suelo para el emplazamiento de viviendas y sus equipamientos, áreas verdes, espacios públicos, generando una presión sobre el territorio de la zona costera, de manera espontánea.

Dicho crecimiento ha constituido un espacio urbano fragmentado, que coarta el desarrollo armónico de la ciudad, producto de la deficiente conectividad vial, derivada de la geomorfología típica del borde costero y de la no concreción de la trama urbana propuesta en actual Plan Regulador, lo que sumado a la caducidad de la declaratoria de utilidad pública ha mermado una planificación territorial de manera sensata.

### **Dinámica Social**

Asociado a lo anterior, está fuertemente ligado a este crecimiento poblacional, con limitantes derivadas de las características físicas del territorial de borde costero y su fragilidad, se generan espacios no funcionales desde el punto de vista de la conectividad, accesibilidad a los distintos bienes y servicios, diferenciando el valor del suelo, lo que repercute en la generación de la segregación social, derivado de la falta de oportunidad a los espacios de bienestar social, como la salud y la educación.

### **Dinámica institucional y gobernabilidad.**

Los variables utilizadas en la definición de un ordenamiento territorial, basado en las condiciones físicas y económicas del territorio, en el cual, la variable ambiental y específicamente del riesgo natural frente a fenómenos de la naturaleza, más circunstancias de la tenencia y aplicabilidad de los diferentes cuerpos normativos sobre la propiedad y los derechos, ha generado conflictos propios de la ausencia de

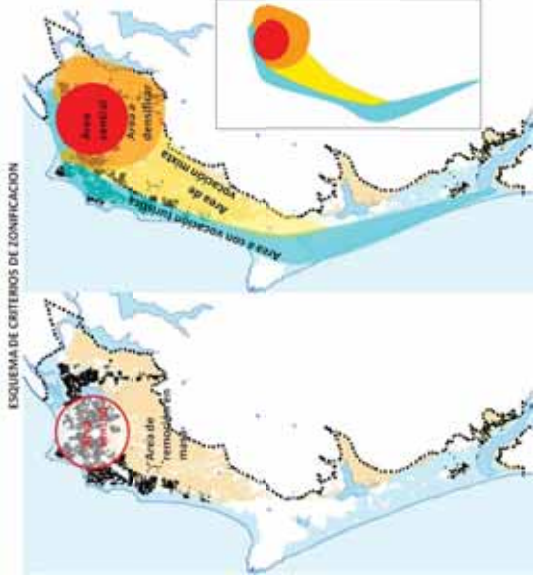


normativa, que ha ido en beneficio de los poderes económicos por sobre el interés del bien común, provocando ingobernabilidad en el territorio, afectando la calidad de vida de la población.

#### **Dinámica Económica.**

El territorio de la ciudad de Pichilemu, el cual se caracteriza por una belleza particular con condiciones físicas que favorecen las actividades turísticas estivales, asociadas a deportes náuticos, genera una fuerte presión sobre los servicios en época de verano, producto del explosivo aumento de la población, lo que trae la presión de ocupación de los espacios en la zona costera, incrementado la generación de residuos sólidos y líquidos que contaminan las principales cuerpos de agua en la ciudad, mermando la calidad de vida de la población y el territorio.

## X. EVALUACIÓN DE ALTERNATIVA: EVALUACIÓN DE OBJETIVOS DEL IPT, EVALUACIÓN DEL MODELO TERRITORIAL PROPUESTO. MODELO DE EVALUACIÓN / RESULTADOS

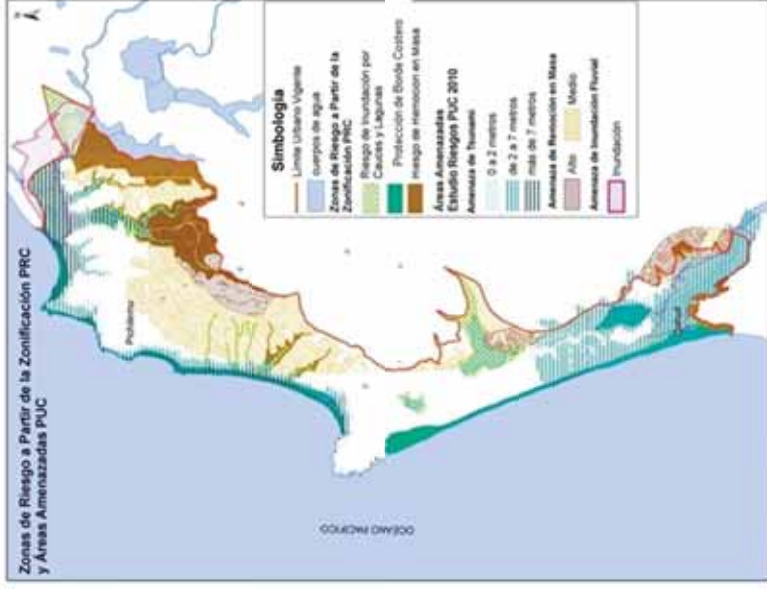
Ideas fuerzas

<p>Modelo de estructuración Urbana</p>	<p>Alternativa PRC propuesta</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciudad Concentrada La intensidad y los usos de la zona central refuerza la estructura de una única área concentradora de equipamiento, en Pichilemu</li> <li>- El borde costero tienen una clara vocación turística, por lo tanto el tipo de ocupación deberá ser compatible con dicho rol, privilegiando los valores paisajísticos y los deseos de la comunidad con respecto a una baja intensidad, especialmente en Punta de Lobos.</li> </ul> 	<p>PRC VIGENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ciudad estructurada en el Bordo costero</li> <li>- Sistema vial (líneas negras) crecimiento lineal norte-sur</li> <li>- Sistema Natural (azul, verde amarillo): sistema de espacios públicos y áreas verdes</li> <li>- Área urbana y centralidad (naranja y rojo) crecimiento dentro de un sistema lineal asociado a la vialidad</li> </ul>  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sistema vial (líneas negras) genera circuito vial propio por sector</li> <li>- Sistema Natural (azul, verde amarillo) laguna Cahuil elemento central</li> <li>- Área urbana y centralidad (naranja y rojo) Centralidades menores</li> </ul> 
--	---	--

Áreas de Riesgos

Se incorporan las áreas de riesgos correspondiente a : Inundación por tsunami; Inundación Fluvial y Remoción en masa

Define solamente algunos riesgos

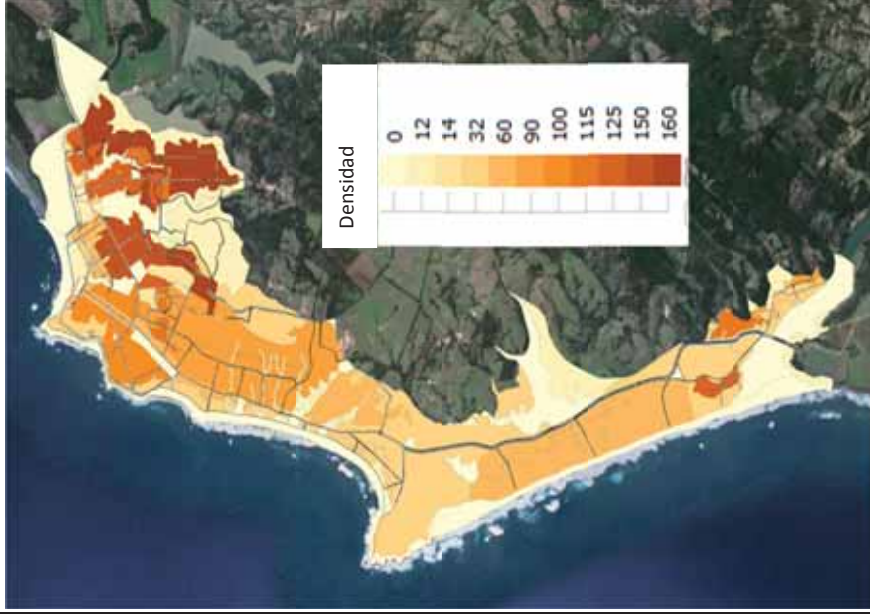


ESTUDIO DE MODIFICACION DE PLAN REGULADOR COMUNA DE PICHILEMU

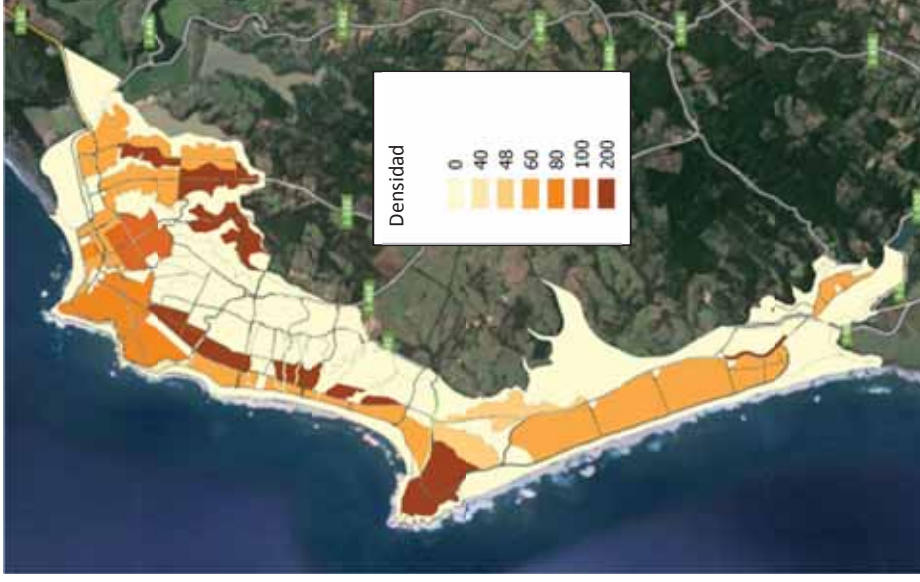
Densidad

Se considera una gradiente de densidad desde el centro de Pichilemu hacia la periferia

Los sectores para vivienda social son compatibles con las áreas de riesgos identificadas y se privilegió los sectores con mayor conectividad y cercanía al centro de la ciudad



Se considera una gradiente de densidad desde las zonas de borde costero asociada a calle comercio



ESTUDIO DE MODIFICACION DE PLAN REGULADOR COMUNA DE PICHILEMU

Red de Conectividad

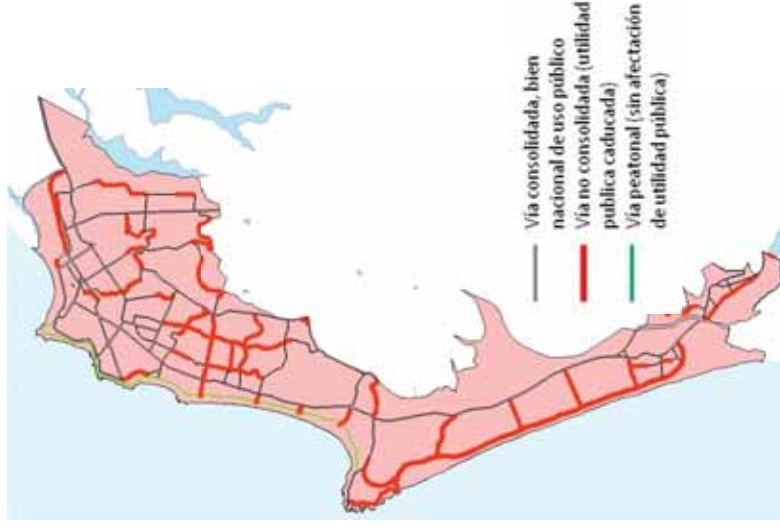
Incluye nuevas vías afectas a utilidad pública y actualiza la vialidad consolidada, lo que obliga a generar nuevas vías propuestas con otros trazados.

Se mantienen los ejes estructurantes en sentido norte sur , Av. Cahui, Hernando de Magallanes y Av. Comercio – Ruta I-500 y en sentido transversal Aníbal Pinto, Agustín Ross, Av. Pichilemu



El área urbana está afectada por la caducidad de la afectación de utilidad pública de la vialidad propuesta por el PRC vigente, ya que desde su publicación el año 2005 esta no se ha consolidado.

Ejes estructurantes en sentido norte sur , Av. Cahui, Hernando de Magallanes y Av. Comercio – Ruta I-500 y en sentido transversal Aníbal Pinto, Agustín Ross, Av. Pichilemu



Áreas Verdes



El plan contempla 347.69 ha de áreas verdes



El plan contempla 291.74 ha de áreas verdes

ESTUDIO DE MODIFICACION DE PLAN REGULADOR COMUNA DE PICHILEMU

PATRIMONIO

Se incorpora la Zona Típica declarada en 2004, que incluye prácticamente toda la ZPPA del PRC vigente, a excepción de los inmuebles hacia el poniente, varias áreas verdes y la playa, con una zona de uso exclusivo de área verde y dejar el resto con normas urbanísticas compatibles con el valor patrimonial.



Para permitir la correcta aplicación de las normas contenidas en la ordenanza especial y garantizar la protección de los inmuebles y sectores de valor patrimonial se formaliza la aplicación del Art. 60 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, siguiendo las instrucciones de la DDU 240, para los inmuebles que estén fuera del sector declarado como Zona Típica y que no estén catalogados como Monumento Histórico.

Define una zona especial de Preservación de Patrimonio Arquitectónico ZPPA





**MATRIZ DE COHERENCIA OBJETIVOS DEL PLAN V/S OBJETIVOS AMBIENTALES****- Matriz de evaluación y conclusiones**

## Objetivos del IPT

Objetivos Ambientales	A	B	C
OB Amb1	0	1	1
OB Amb2	0	0	1
OB Amb 3	0	1	1

Nivel de Coherencia	
Divergencia	-1
Neutro	0
Coherencia	1

Nivel de Coherencia	Conteo	Conteo	Conteo
Divergencia	0	0	0
Neutro	3	1	0
Coherencia	0	2	3

**Objetivos Ambientales**

**OB Amb 1** Incorporar las áreas de riesgos naturales del borde costero en la planificación territorial con el fin de asegurar un desarrollo urbano coherente y seguro para el bienestar de la población

**OB Amb 2** Generar una conectividad coherente, con las características propias de la zona costera, que permita la integración de las áreas residenciales, con los equipamientos, servicios y con la potencial actividad turística

**OB Amb 3** Reconocer y condicionar el uso en las áreas de mayor sensibilidad al interior del límite urbano, en lugares tales como riberas de cauces naturales, quebradas, lagunas, laderas de la cordillera de la costa, playas, campos dunarios.

**Objetivos IPT**




Elaborar una propuesta actualizada de Plan Regulador Comunal, que pueda ser aprobada en conformidad a las normas legales y reglamentarias vigentes	A
Preservar la condición natural del borde costero, proponiendo las medidas conducentes a prevenir los riesgos naturales actuales y futuros, especialmente a las personas, ante eventos de la naturaleza	B
Incluir las recomendaciones que se deriven del Estudio de Riesgo PUC 2010. en las localidades de Pichilemu, Punta de Lobos y Cahuil	C

En lo que respecta a la nivel de coherencia entre los objetivos ambientales y los objetivos del instrumento de planificación territorial, se puede señalar que no existe divergencia entre estos, ya que los objetivos ambientales busca el desarrollo coherente, bienestar, potenciar, reconocer y condicionar el territorio en el ámbito de los objetivos del IPT, cumpliendo de esta manera con la actual legislación, preservando la condición natural del borde costero, en base a estudios validados desde la autoridad, logrando entregar un instrumento que beneficie a la población frente a los potenciales riesgos y destacando el atractivo del territorio.

De esta manera la incorporación del estudio de Riesgos Naturales del año 2010, se inserta en claramente en los objetivos ambientales propuestos destacando su coherencia en un 100%.

Problemas DAE	ALTERNATIVA PRCVIGENTE						ALTERNATIVA PRC PROPUESTA					
	IF1	IF2	IF3	IF4	IF5	IF6	IF1	IF2	IF3	IF4	IF5	IF6
Microbasurales	Yellow	Yellow	Red	Red	Yellow	Yellow	Yellow	Yellow	Red	Red	Yellow	Yellow
Contaminación hídrica	Red	Yellow	Red	Yellow	Green	Yellow	Red	Yellow	Red	Yellow	Green	Green
Riesgos naturales	Green	Green	Red	Yellow	Green	Yellow	Yellow	Green	Green	Yellow	Yellow	Yellow

IF1 Modelo de estructuración Urbana
IF2 Áreas de Riesgos
IF3 Densidad
IF4 Red de Conectividad
IF5 Áreas Verdes
IF6 Patrimonio

	Empeora el Problema Ambiental
	Neutral para problema Ambiental
	Aminora Problema Ambiental

Se observa que las 2 alternativas, respecto a la problemática de los basurales, no poseen mayor injerencia en el empeoramiento o aminoramiento del problema, ya que se entiende que la generación de microbasurales, en la localidad de Pichilemu, es un problema de gestión, más que de planificación.

En lo que respecta al tema hídrico, específicamente a la contaminación de las aguas, las alternativas presentadas no tienen mayor injerencia, salvo en el caso del ámbito del patrimonio, en que la alternativa de la propuesta recoge la temática ampliando algunos sectores involucrados con cuerpos de agua en las cercanías de la costa, definiéndolos como de usos área verde, restringiendo de esta manera

el desarrollo habitacional en estos sectores y entregando espacios públicos a la comunidad de Pichilemu.

Por último, en lo respectivo a la temática de los Riesgos Naturales, centro de la presente modificación, se observa que la alternativa de la propuesta, recoge la variable, incorporando al riesgo por tsunami, remoción en masa e inundación fluvial en el análisis y normativa asociada. Restringiendo mediante las modificaciones de densidad, usos de suelo, entre otros.

#### Objetivos Ambientales

Alternativa PRC Propuesta	A	B	C	
Modelo de Estructuración Urbana	3	2	3	8
Áreas de Riesgos	3	0	3	6
Densidad	2	0	3	5
Red de Conectividad	0	2	0	2
Áreas Verdes	3	0	3	6
Patrimonio	2	0	0	2
	13	4	12	

A ) Incorporar las áreas de riesgos naturales del borde costero en la planificación territorial con el fin de asegurar un desarrollo urbano coherente y seguro para el bienestar de la población

B) Generar una conectividad coherente, con las características propias de la zona costera, que permita la integración de las áreas residenciales, con los equipamientos, servicios y con la potencial actividad turística

C) Reconocer y condicionar el uso en las áreas de mayor sensibilidad al interior del límite urbano, en lugares tales como riberas de cauces naturales, quebradas, lagunas, laderas de la cordillera de la costa, playas, campos dunarios.

#### Escala de Valoración

Plenamente	3
Parcialmente	2
Neutral	1
No Desarrolla	0

En lo que respecta a la alternativa del PRC propuesto se observa que recoge el objetivo ambiental sobre la incorporación de los riesgos naturales y el reconocimiento de las áreas sensibles en el territorio, ya

que las medidas consideradas tienen relación con dichas temáticas, que hicieron viable la realización de las modificaciones derivadas de los acontecimientos naturales suscitados en el último tiempo.

Cabe señalar, que dicha modificación engloba y posee como eje central la mitigación de los riesgos naturales en el territorio del borde costero y la protección de las áreas relevantes desde el punto de vista ambiental y dicha propuesta pretende considerar esta preocupación, mediante la modificación de las densidades y usos de suelo en el territorio urbano de la comuna.

### Objetivos Ambientales

Alternativa PRC Vig	A	B	C	
Modelo de estructuración Urbana	3	2	3	8
Áreas de Riesgos	2	0	1	3
Densidad	2	0	3	5
Red de Conectividad	0	1	0	1
Áreas Verdes	1	0	2	3
Patrimonio	0	0	0	0
	8	3	9	

A ) Incorporar las áreas de riesgos naturales del borde costero en la planificación territorial con el fin de asegurar un desarrollo urbano coherente y seguro para el bienestar de la población

B) Generar una conectividad coherente, con las características propias de la zona costera, que permita la integración de las áreas residenciales, con los equipamientos, servicios y con la potencial actividad turística

C) Reconocer y condicionar el uso en las áreas de mayor sensibilidad al interior del límite urbano, en lugares tales como riberas de cauces naturales, quebradas, lagunas, laderas de la cordillera de la costa, playas, campos dunarios.

### Escala de Valoración

Plenamente	3
Parcialmente	2
Neutral	1
No Desarrolla	0

Se observa que la propuesta vigente del Plan Regulador Comunal, actualmente no está considerando plenamente los objetivos ambientales definidos en esta Evaluación Ambiental Estratégica, ya que la elaboración de dicha propuesta, no había incorporado el tema de los riesgos naturales propios de borde costero, como el tsunami y deslizamientos, y por ende no había definido un claro diagnóstico ambiental en este sentido, ni tampoco le había dado la importancia a los espacios sensibles o con valor natural inherentes a estos territorios.

En conclusión, de acuerdo con el lineamiento ambiental, los objetivos ambientales, el diagnóstico, y la planificación definida, la propuesta de modificación planteada, cumpliría con el fin de la los objetivos de planificación del Plan Regulador Comunal de Pichilemu.

## XI. SEGUIMIENTO AMBIENTAL DEL PLAN

Verificar que la naturaleza y magnitud de los impactos se ajusten a lo previsto en la evaluación desarrollada en el presente estudio, así como que las variables ambientales evolucionen de acuerdo con lo estimado.

A continuación se presentan los criterios e indicadores de seguimiento destinados a controlar la eficacia del plan:

EFEECTO AMBIENTAL	VARIABLE DE SEGUIMIENTO	FORMULA DE CALCULO	Meta	FRECUENCIA	FUENTE
Aumento de áreas verdes en el área urbana (compactación –aumento de escorrentía	Superficie de área verdes construidas	$\frac{\text{Sup. Áreas Verdes Construidas}}{\text{Sup. Áreas Verdes Construidas año ant.}}$	3 %	Anual	DOM
Aumento de vías estructurantes consolidadas al interior de la localidad de Pichilemu	Vías públicas consolidada	$\frac{\text{Lineales vías Construidas}}{\text{M. Lineales Vías Construidas año ant.}}$	3 %	Triannual	DOM

## XII. INDICADORES DE REDISEÑO DEL PLAN

En el contexto del rediseño, los indicadores de seguimiento de la eficacia del plan fueron utilizados como base para la reformulación. Dichos indicadores son los siguientes

CRITERIO DE EFICACIA	INDICADOR DE SEGUIMIENTO DE EFICACIA	FORMULA DE CALCULO	FUENTE DE INFORMACIÓN
Usos de suelos apropiados en el área urbana  <b>Patentes comerciales</b>	Porcentaje de patentes comerciales (comerciales y profesionales) por zonas de usos de suelo	Proposición de número de patentes=  $\frac{(X-X1)}{\text{Total}} * 100$  X = Número de patentes promedio previo a la entrada en vigencia del PRC por zona de usos de suelo X1 = N° de patentes promedio posterior a la entrada en vigencia del Plan	Dirección de Obras Municipales
<b>Usos de suelo</b>	Porcentaje de Tipos de usos de suelo (Residencial, equipamiento, actividades productivas) por zonificación de usos de suelo	$\text{PUSZ} = (\text{NE} / \text{TE}) * 100$  <b>NE:</b> N° edificación por tipo <b>TE:</b> total de edificaciones (actividades y destinos) en cada zona. <b>PSUSZ:</b> Porcentaje de tipos de usos de suelo del Plan	Permisos de edificación por destino o actividad (INE-DOM)
<b>Densidad habitacional</b>	Porcentaje de la densidad actual	$\text{IDH} = (\text{DA} / \text{DB}) * 100$  <b>IDH:</b> indicador de densidad habitacional <b>DA :</b> Densidad actual por zonas <b>DB :</b> Densidad bruta máxima	Datos PRC vigente (zonificación y normativa urbanística)