

**PLAN REGULADOR
COMUNAL DE DALCAHUE
PROVINCIA DE CHILOÉ, REGIÓN DE LOS LAGOS.
ID 644-10-LP15**

EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA



INFORME AMBIENTAL

Agosto, 2018



CONTENIDOS

1	RESUMEN EJECUTIVO	6
1.1	Acerca del Plan Regulador Comunal de Dalcahue	6
1.2	Marco político del Plan	7
1.2.1	Marco de referencia estratégica	7
1.2.2	Participación en el proceso de EAE	7
1.2.3	Marco de Gobernabilidad	8
1.3	Objetivos ambientales	8
1.4	Criterio de Sustentabilidad y su relación con los objetivos ambientales.....	9
1.5	Factores Críticos de Decisión	10
1.6	Diagnóstico Ambiental Estratégico.....	10
1.7	Alternativas de Estructuración u ordenamiento	11
1.7.1	Evaluación Ambiental de las Alternativas	13
1.7.2	Selección de la Alternativa de Estructuración Territorial.....	13
1.7.3	Definición del Anteproyecto y su Evaluación Ambiental	13
1.7.4	Evaluación Ambiental del Anteproyecto.....	14
1.8	Coordinación con los OAE	14
1.9	Participación ciudadana	15
1.10	Identificación de directrices y plan de seguimiento	15
2	ACERCA DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE DALCAHUE	16
2.1	Objetivos y alcances del PRC de Dalcahue	17
2.2	Antecedentes que justifican la necesidad de desarrollar el instrumento	18
2.3	Objeto del Plan Regulador Comunal de Dalcahue	18
2.4	Ámbito de Aplicación Territorial y Temporal de aplicación del PRCD	19
3	MARCO DEL PROBLEMA	20
3.1	Descripción Analítica y Prospectiva del Sistema Territorial	21
3.2	Sistema Natural	22
3.3	Desarrollo Económico	22
3.4	Valores ambientales y sustentabilidad asociados a los ejes y capítulos ambientales	23
3.5	Problemas Ambientales identificados	24
3.6	Conflictos ambientales en el territorio	25
4	NECESIDAD DE PARTICIPACIÓN	28
4.1	Identificación y caracterización de actores claves en el territorio	28
5	MARCO DE GOBERNABILIDAD	31
6	MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO	36
7	OBJETIVOS AMBIENTALES DEL PRC DALCAHUE.....	40
8	CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD	41
9	IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS	42
10	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO (DAE).....	43
10.1	ENFOQUE METODOLÓGICO DEL DAE	43
10.2	SÍNTESIS DE DIAGNÓSTICO AMBIENTAL	44
10.2.1	Condiciones físicas del territorio	44
10.2.2	Riesgo para la salud de la población y la calidad de vida.....	47
10.2.3	- Patrimonio ambiental.....	58
10.2.4	Cambios atmosféricos globales	68
10.2.5	Patrimonio construido.....	72
10.3	TEMAS CLAVES DERIVADOS DEL DIAGNÓSTICO	77
11	EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS DE ORDENAMIENTO.....	78
11.1	CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS POR ALTERNATIVA	80
11.2	EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS POR CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS.....	81

11.3	OPORTUNIDADES Y RIESGOS DE LAS ALTERNATIVAS DE ORDENAMIENTO.....	84
11.4	IMAGEN OBJETIVO LOCAL.....	85
12	DESCRIPCIÓN DEL PLAN.....	89
12.1	PRINCIPIO DE ORDENAMIENTO DEL PRCD	89
12.2	LÍMITE URBANO.....	91
13	OPCIONES ESTRATÉGICAS DE DESARROLLO URBANO	93
13.1	DEFINICIÓN DE ESTRATEGIAS NORMATIVAS AMBIENTALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS PROPUESTAS DE ORDENAMIENTO	93
13.2	EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES DE LA PROPUESTA DE PLAN.....	93
14	PARTICIPACIÓN CIUDADANA	96
14.3	Talleres de participación Ciudadana	96
14.3.1	Etapa de Diagnóstico participativo comunal y urbano	96
14.3.2	Etapa de propuesta y acuerdo de planificación participativa	99
14.3.3	Etapa de Anteproyecto	102
14.3.4	Etapa Proyecto	103
15	PLAN DE SEGUIMIENTO Y REDISEÑO	104
15.1	CRITERIOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL PLAN.....	104
16	ÓRGANOS DE ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO CONVOCADOS.....	107
16.1	RESULTADOS DE LA COORDINACIÓN INTERSECTORIAL CON LOS OAE	108
16.2	SISTEMATIZACIÓN PRIMERA REUNIÓN.....	109
16.3	SISTEMATIZACIÓN SEGUNDA REUNIÓN	111
16.4	CONSULTA SOBRE ANTEPROYECTO A LOS OAE	112

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.- Síntesis de alternativas de ordenamiento.....	12
Figura 2. Etapas de los “Estudios previos Plan Regulador Comunal de Dalcahue”	16
Figura 3. Comuna de Dalcahue.....	20
Figura 4. Conectividad en provincia de Chiloé	21
Figura 5. Conflicto socio-ambiental en Chiloé	25
Figura 6. Actores claves en el proceso de participación	30
Figura 7. Ejes y capítulos ambientales	43
Figura 8. Cobertura Territorio Operacional ESSAL	47
Figura 9. Área de riesgo por tsunami en Dalcahue	50
Figura 10. Tabla climática. Datos históricos del tiempo en Dalcahue.....	51
Figura 11. Pp del 18-07-2015- Socavamiento, camino Dalcahue-Mocopulli (km 4), Chiloé.....	52
Figura 12. Pp del 23-08-2017, Anegamiento e inundaciones en Dalcahue. Sector Mercado.	52
Figura 13. Áreas de riesgo por inundación de quebradas	53
Figura 14. Quebradas N° 4 y N° 6: bajada por calle Los Ulmos y encausada en Av. Ramón Freire 54	
Figura 15. Áreas de riesgo por deslizamiento de suelos o avalanchas	56
Figura 16. Síntesis de amenazas y riesgos para la comuna de Dalcahue	57
Figura 17. Parque Nacional Chiloé y Ruta Patrimonial N° 59 en comuna de Dalcahue.....	59
Figura 18. Humedales de Ruta N° 59, Archipiélago de Chiloé	61
Figura 19. Especies características de los Humedales de Dalcahue	62
Figura 20. Proyecto Ruta Los Molinos	63
Figura 21. Cobertura de suelos en limite urbano actual y propuesto, PRCD	67
Figura 22. Proyecciones de temperatura, escenarios A2 y B2, período 2010 – 2099)	69
Figura 23,. Proyecciones de precipitación, escenarios A2 y B2, período 2010 – 2099).....	70
Figura 24. Valoración arquitectónica de Inmuebles de Conservación Histórica (ICH)	74
Figura 25. Valoración arquitectónica de Inmuebles de Conservación Histórica (ICH)	75
Figura 26. Inmuebles de Conservación Históricos (ICH) y Zona de Conservación Histórica (ZCH) 76	

PLAN REGULADOR COMUNAL DE DALCAHUE: Informe Ambiental

Figura 27. Nivel de Cumplimiento de Objetivos de cada Alternativa	82
Figura 28. Imagen Objetivo Comunal.....	88
Figura 29. Tendencias de desarrollo para opción extensiva de OT.....	90
Figura 30. Criterio de Inclusión de Playa de Mar al Área Normada.....	91
Figura 31. Ampliación Límite Urbano	92
Figura 32. Ejemplo de correlato entre Problema, Objetivo, Estrategia y Norma	93
Figura 33. Resultados de participación ciudadana, Taller N° 1 de Diagnóstico	97
Figura 34. Resultados de participación ciudadana, Taller N° 2 de Diagnóstico	99
Figura 35. Resultados de participación ciudadana, Taller de Imagen Objetivo	100
Figura 36. Resultados participación ciudadana, Taller de Evaluación de Alternativas de Ordenamiento101	
Figura 37. Participación ciudadana, Taller de Anteproyecto.....	102
Figura 38. Participación del equipo técnico, Taller de Proyecto	103
Figura 39. Invitación a Encuentro con Organizaciones Indígenas	104
Figura 40. Invitación a OAE a presentación de propuesta normativa del PRCD.....	111
Figura 41. Conectividad de la provincia de Chiloé	128
Figura 42. Jerarquización de asentamientos urbanos en la región.....	129
Figura 43. Sistema de Centros y Macro-zonificación PRDU, región de Los Lagos.....	132

ÍNDICE DE CUADROS

Tabla 1. Relación criterios de sustentabilidad y objetivos ambientales	9
Tabla 2. Objetivos generales y específicos del Plan	17
Tabla 3. Valores ambientales, presiones y respuestas	23
Tabla 4. Problemas ambientales identificados.....	24
Tabla 5. Actores claves y competencias en materia de planificación.....	28
Tabla 6. Marco de gobernabilidad del PRC Dalcahue	31
Tabla 7. Análisis de coherencia del marco de referencia estratégico.....	36
Tabla 8. Objetivos ambientales y relación con problemas ambientales y de sustentabilidad	40
Tabla 9. Relación criterio de sustentabilidad y objetivos ambientales.....	41
Tabla 10. Áreas verdes públicas mantenidas por el municipio de Dalcahue	48
Tabla 11. Resumen Catastro de Áreas Verdes	49
Tabla 12. Verificación ambiental de las alternativas	78
Tabla 13. Cumplimiento de objetivos por cada alternativa	80
Tabla 14. Oportunidades y riesgos de las alternativas de ordenamiento	84
Tabla 15. Síntesis de Componentes de la IO	86
Tabla 16. Relación problemas ambientales, estrategia y medida normativa	94
Tabla 17. Ejemplo de resultados mesa de trabajo, Taller N° 1 de Diagnóstico.....	97
Tabla 18. Plan de Seguimiento y rediseño de los efectos ambientales	105
Tabla 19. Participación de los Organos de la Administración del Estado (OAE)	108
Tabla 20. Comentarios de los OAE.....	109
Tabla 21. Asistentes a reunión de anteproyecto EAE	115

I.- INTRODUCCIÓN

El presente informe ambiental, corresponde a la síntesis del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica que se ha desarrollado en el marco de los “Estudios previos Plan Regulador Comunal de Dalcahue” en el período 2015 - 2018. En este proceso de desarrollo de la EAE, destacan los siguientes hitos que configuraron la toma de decisiones de planificación que resultan importantes en la verificación del enfoque ambiental y la aplicación de los criterios de sustentabilidad local.

- Recopilación y verificación de antecedentes ambientales
- Diagnóstico Ambiental
- Alternativas de Ordenamiento e Imagen Objetivo
- Propuesta normativa o anteproyecto del Plan

A partir de los antecedentes que permitieron contextualizar el PRC y los objetivos que direccionaron su elaboración, el Informe Ambiental se estructuró de acuerdo con lo establecido en el Artículo 21 del Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica (en adelante EAE), en vigencia desde el 04 de noviembre de 2015, partiendo por la definición del criterio de sustentabilidad que entrega el marco de sustentabilidad, los objetivos ambientales y los factores críticos de decisión. Posteriormente, el Diagnóstico Ambiental Estratégico (en adelante DAE) permitió direccionar aún más los criterios de sustentabilidad, objetivos ambientales y factores críticos de decisión, sobre la base de la consideración de aquellos problemas ambientales que se desarrollan en el territorio.

Se analizaron también las alternativas de estructuración emanadas del diagnóstico territorial, los riesgos y oportunidades de cada una de ella, para finalmente, analizar la Alternativa seleccionada que forma parte de la Imagen Objetivo, base del Anteproyecto.

Posteriormente, y luego del diseño de zonificación y la definición de Normas Urbanísticas que forman parte del Plan, se definieron las directrices de planificación, gestión y gobernabilidad.

En paralelo, el proceso de EAE contempló la verificación de las consideraciones ambientales y convocó a los Órganos de la Administración del Estado (OAE) considerados relevantes en la formulación de Plan, a dar cuenta de los aspectos y alcances en la formulación de este instrumento.

Finalmente se elaboró el Plan de Seguimiento y Rediseño que cuenta con Indicadores de Seguimiento que permitirán monitorear los avances y su materialización a mediano y largo plazo.

1 RESUMEN EJECUTIVO

1.1 Acerca del Plan Regulador Comunal de Dalcahue

La ciudad de Dalcahue, ubicada en el centro funcional de la Isla de Chiloé (desde el punto de vista de la accesibilidad y conectividad del sistema provincial), se regula territorialmente con un Límite Urbano que data desde 2002, el cual contiene algunas disposiciones generales sobre el uso de suelo, que en todo caso marca algunas directrices sobre la exclusión de actividades molestas dentro del área urbana, tanto productivas como recreacionales. Sin embargo, los procesos del desarrollo urbano de Dalcahue y de la provincia de Chiloé en general, demandan de mayores precisiones en la regulación de uso del territorio; especificidad que sólo se puede abordar mediante un Plan Regulador Comunal (PRC).

La formulación del ordenamiento normativo se constituye en el primer PRC de Dalcahue, el que formula ajustes al límite urbano, establece una zonificación de normas diferenciadas, zonas de riesgo y reservas de suelo urbano para el crecimiento residencial futuro y demandas de actividades productivas en áreas urbanas.

Una particular motivación normativa la constituye la declaración de la UNESCO de Sitio Patrimonio Mundial Iglesias de Chiloé, del cual es integrante la Iglesia de Dalcahue y como tal demanda de una coherencia normativa de su entorno urbano, lo que se hace bajo las competencias propias de un PRC.

Los objetivos del Plan Regulador de Dalcahue, definidos a partir de directrices normativas y las particularidades del territorio, corresponden a:

- Compatibilizar la demanda de usos de suelo
- Optimizar el uso de los recursos urbanos y de infraestructura
- Estructurar una red de vinculación integral del territorio
- Proteger y preservar los recursos naturales y el patrimonio ambiental
- Fortalecer la identidad comunal y su diversidad cultural

El ámbito territorial del PRCD lo define el propio instrumento bajo su competencia normativa y en conformidad a las demandas de regulación que surgen de su Diagnóstico territorial, correspondiendo ésta al área urbana de la localidad de Dalcahue, la cual como criterio de delimitación ha incorporado los poblamientos próximos al Límite Urbano e incorpora el territorio costero hasta la línea de más baja marea. De esta forma el IPT local busca regularizar un proceso de poblamiento ya desarrollado, mediante cambios de destino de suelos rurales mediante otros recursos normativos. Atendiendo a lo anterior, el PRC asume las demandas sobre suelo comunal y con ello, la ampliación del límite urbano actual (estableciendo por ejemplo, normas de densidad y altura), afectaciones que incluyen declaratorias de utilidad pública para vías y áreas verdes, generación de zonas de uso exclusivo para actividades productivas y equipamiento; configurando así cambios sustanciales que hacen necesario el sometimiento del plan al proceso de EAE.

La proyección prospectiva del PRC de Dalcahue es de 30 años, plazo en el que se considera se hacen visibles los resultados de una planificación urbana normativa. Es para ese escenario que se ha proyectado el crecimiento probable, así como la capacidad de acogida el Plan.

1.2 Marco político del Plan

El marco político del plan comprende el análisis de las políticas de desarrollo sustentable y medio ambiente que forman parte del sistema territorial de la comuna de Dalcahue. De esta forma se realiza la descripción analítica y prospectiva de su sistema territorial, como área a normar, la identificación de los valores ambientales y de sustentabilidad, así como los conflictos o problemáticas presentes.

El análisis sistémico del territorio y los subsistemas que configuran su interacción y desarrollo, permitieron identificar los siguientes valores ambientales: i) recurso hídrico, ii) recurso suelo, iii) biodiversidad y su protección, iv) uso sustentable del borde costero, v) desarrollo turístico, vi) producción agrícola, vii) desarrollo urbano, espacio público y áreas verdes.

Los problemas ambientales identificados corresponden a: el poblamiento extensivo del área urbana con carencia de dotación de servicios sanitarios urbanos, un déficit de áreas verdes en el área urbana consolidada, pérdida de biodiversidad por presión de actividades productivas y pérdida de terrenos agrícolas por ocupación urbana.

1.2.1 Marco de referencia estratégica

Corresponde al contexto de políticas ambientales en las que debe sustentarse la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), las cuales entregan el marco de referencia y orientaciones de carácter estratégico.

El proceso de la EAE para el PRC Dalcahue consideró instrumentos relevantes a escala nacional, regional y comunal. Los criterios políticos de sustentabilidad del Plan, se fundan en primer término en los lineamientos de desarrollo territorial del PRDU y la Estrategia Regional, que explícitamente reafirman el rol estratégico de Dalcahue en la conectividad provincial con el continente; sin embargo el acento local y la visión de sustentabilidad estratégica, la dan los lineamientos del PLADECO, tanto el que origina esta iniciativa normativa (PLADECO 2010-2014), como su más reciente actualización (PLADECO 2015-2018), donde se marca el acento en la incorporación del recurso natural y cultural como base de una creciente economía de servicios, alternativa o complementaria a las economías tradicionales de explotación primaria de recursos.

A partir del análisis de esta documentación se pudo establecer la coherencia entre los objetivos ambientales, los criterios de sustentabilidad y los objetivos de planificación definidos para el PRC.

1.2.2 Participación en el proceso de EAE

La participación en el proceso de EAE consideró servicios públicos y actores sociales relevantes a nivel territorial, que debieron formar parte de este estudio.

Se identificaron 18 servicios públicos atinentes al desarrollo territorial de la comuna de Dalcahue, en las competencias que les son propias y que poseen incidencia ambiental.

Los actores sociales involucrados fueron los Órganos de la Administración del Estado con incidencia en los procesos de desarrollo territorial en las competencias sectoriales que les son propias.

En las instancias de participación se identificaron temáticas relevantes desde la perspectiva ambiental que permitieron entregar mayor coherencia, tanto a los objetivos del plan, los objetivos ambientales, los criterios de sustentabilidad y los factores críticos de decisión, retroalimentando con ello la EAE.

La participación de la comunidad también tuvo un alcance significativo en el proceso ya que, como parte de las instancias de participación en el marco del plan, se revisó la imagen objetivo del plan, las alternativas de estructuración territorial y su evaluación, y con ello, la definición del Anteproyecto PRC Dalcahue. En estas instancias la participación se amplió a organizaciones funcionales tales como las Juntas de Vecinos, el Comité de Artesanos de Dalcahue, la Agrupación Cultural y Folclórica, entre otros.

1.2.3 Marco de Gobernabilidad

El marco de gobernabilidad estuvo dado por la identificación de aquellos servicios e instituciones públicas con injerencia en las temáticas que aborda la EAE; así como las capacidades institucionales y de gobernabilidad para hacer viable los desafíos que se plantean en el marco de la EAE.

Los organismos considerados en este marco corresponden a las Secretarías Regionales Ministeriales de los Ministerios que componen el Consejo de Ministros para la Sustentabilidad (Medio Ambiente; Salud; Agricultura; Economía, Fomento y Turismo; Ministerio de Hacienda; Energía; Minería; Obras Públicas; Vivienda y Urbanismo; Transporte y Telecomunicaciones; Desarrollo Social; Bienes Nacionales), así como aquellos que se relaciona con las temáticas propias del Plan, tales como: el Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR), Servicio de Vivienda y Urbanización (SERVIU), Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), Corporación Nacional Forestal (CONAF), el Gobierno Regional (a través de la DIPLADE), Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS) y la Comisión Regional de Uso del Borde Costero.

1.3 Objetivos ambientales

Los objetivos ambientales planteados y que direccionaron el Inicio de la EAE para los “Estudios previos Plan Regulador Comunal de Dalcahue”, fueron los siguientes:

- Conservar, preservar y proteger los recursos naturales y el patrimonio natural del borde costero, humedales y cursos de agua, mediante la definición de normas compatibles con dicha protección.
- Establecer normas compatibles en áreas con potencial agropecuario que poseen los suelos que se encuentran expuestos a su urbanización.
- Proteger el recurso cultural y patrimonial construido, para fortalecer la identidad y diversidad cultural propia de la cultura chilota.
- Identificar zonas de riesgo para normar de acuerdo con las condiciones intrínsecas del territorio y la protección de la población de la comuna

Estos objetivos ambientales orientaron el desarrollo del proceso de la EAE en el marco del PRC de Dalcahue, sobre la base de las competencias propias de un Plan Regulador, el que de acuerdo con el alcance que la normativa permite¹, fija normas urbanísticas relativas a: límite urbano, vialidad estructurante, zonificación o definición de sub-zonas en base a normas urbanísticas y zonas o inmuebles de conservación histórica, zonas típicas y monumentos nacionales.

1.4 Criterio de Sustentabilidad y su relación con los objetivos ambientales

Los criterios de sustentabilidad que rigen la toma de decisiones territoriales y que articulan la relación entre lo ambiental, lo económico y lo social, y que corresponden a las líneas estratégicas de Desarrollo Local, son los que se detallan en la tabla a continuación. En la misma tabla se identifica también la relación de estos criterios con los objetivos ambientales, como sigue:

Tabla 1. Relación criterios de sustentabilidad y objetivos ambientales

CRITERIO DE SUSTENTABILIDAD	OBJETIVO AMBIENTAL RELACIONADO
<ul style="list-style-type: none"> • Compatibilizar las demandas de suelo urbano de actividades productivas hacia una utilización racional de los recursos de valor natural y cultural de la comuna de Dalcahue. 	<p>Conservar, preservar y proteger los recursos naturales y el patrimonio natural del borde costero, humedales y cursos de agua, mediante la definición de normas compatibles con dicha protección.</p> <p>Identificar áreas de riesgo para normar de acuerdo con las condiciones intrínsecas del territorio y la protección de la población de la comuna.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la conectividad intercomunal conservando los patrones culturales de movilidad, como recursos de bajo impacto ambiental y paisajístico. 	<p>Proteger el recurso cultural y patrimonial construido, para fortalecer la identidad propia de la cultura chilota</p> <p>Identificar áreas de riesgo para normar de acuerdo con las condiciones intrínsecas del territorio y la protección de la población de la comuna.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Privilegiar el desarrollo de economías de servicio que pongan en valor el recurso natural y cultural, en forma coadyuvante a las economías tradicionales. 	<p>Conservar, preservar y proteger los recursos naturales y el patrimonio natural del borde costero, humedales y cursos de agua, mediante la definición de normas compatibles con dicha protección.</p> <p>Establecer normas compatibles en áreas cuyos suelos poseen potencial agropecuario y se encuentran expuesto a la urbanización.</p> <p>Identificar zonas de riesgo para normar de acuerdo con las condiciones intrínsecas del territorio y la protección de la población de la comuna.</p>

¹ Ordenanza general de Urbanismo y Construcciones, Art. 2.1.10 “De la Planificación urbana comunal”.

1.5 Factores Críticos de Decisión

A partir del análisis y la retroalimentación con actores públicos y sociales de los temas claves de sustentabilidad, se determinaron los factores críticos de decisión (FCD) para el cumplimiento de los objetivos ambientales que han sido planteados. Estos son:

- Actual presencia de actividades productivas deteriorantes del recurso urbano cultural (casco histórico) y natural (colindantes a humedales), situación que escapa de la competencia del PRC, por cuanto su aplicación no es retroactiva, no obstante puede detenerse su crecimiento.
- La próxima construcción de un puente entre Dalcahue y la Isla Quinchao, que mejoraría la conectividad y calidad de vida local, podría afectar colateralmente el componente paisajístico-cultural de “el balseo” y provocar disminución de la permanencia de pasajeros en tránsito y pérdida del servicio de transbordadores afincado en el imaginario colectivo cultural.
- Gran parte de la estructura vial y sistema de áreas verdes propuesta, depende de un apoyo de recursos del Estado, por exceder las capacidades municipales y del desarrollo inmobiliario privado.
- Aprobaciones de cambio de destino de suelo rural (aprobados por SAG-MINVU) para poblamientos con posterioridad a la puesta en vigencia al nuevo PRC.

1.6 Diagnóstico Ambiental Estratégico

El Diagnóstico Ambiental Estratégico describe y analiza los aspectos del territorio que son más relevantes para las decisiones de planificación, teniendo incidencia en el cumplimiento de los objetivos ambientales. Estos aspectos se organizaron a partir de la consideración de la clasificación de ejes y capítulos ambientales que el MMA utiliza para la verificación del Estado del Medio Ambiente en Chile y, en base a ello, la consideración de los factores críticos de decisión, de forma tal de propender a un análisis que oriente las decisiones estratégicas de planificación para la comuna.

A partir de este proceso y en base a los antecedentes derivados del diagnóstico integrado, se realizó una breve reseña del sistema urbano de la comuna, tomando en consideración su vocación, la definición de unidades territoriales de diagnóstico, las demandas de actuaciones y la capacidad de acogida que éste sostiene.

El diagnóstico ambiental de Dalcahue, orientado a los aspectos que pueden ser regulados o afectados por la aplicación normativa de un PRC, se formula a partir de una revisión del estado en que se encuentran los componentes ambientales, mediante la aplicación de un análisis de Presión Estado y Respuesta. Como resultado el DAE ha establecido que los problemas ambientales a abordar en esta evaluación son los siguientes:

- El poblamiento extensivo del área urbana carece de dotación de servicios sanitarios urbanos
- Déficit de áreas verdes en área urbana consolidadas

- Pérdida de biodiversidad (estuarios, humedales y borde costero) por presión de actividades productivas
- Perdida de terrenos agrícolas por ocupación urbana.

Otros problemas, que no corresponden a componentes ambientales, pero que se incorporan por presentar colateralmente efectos sobre el medio ambiente local, son los siguientes:

- Riesgo de inundación por tsunamis y quebradas
- Riesgo de remoción en masa
- Deterioro y pérdida del patrimonio construido, por modificación o demolición de inmuebles.

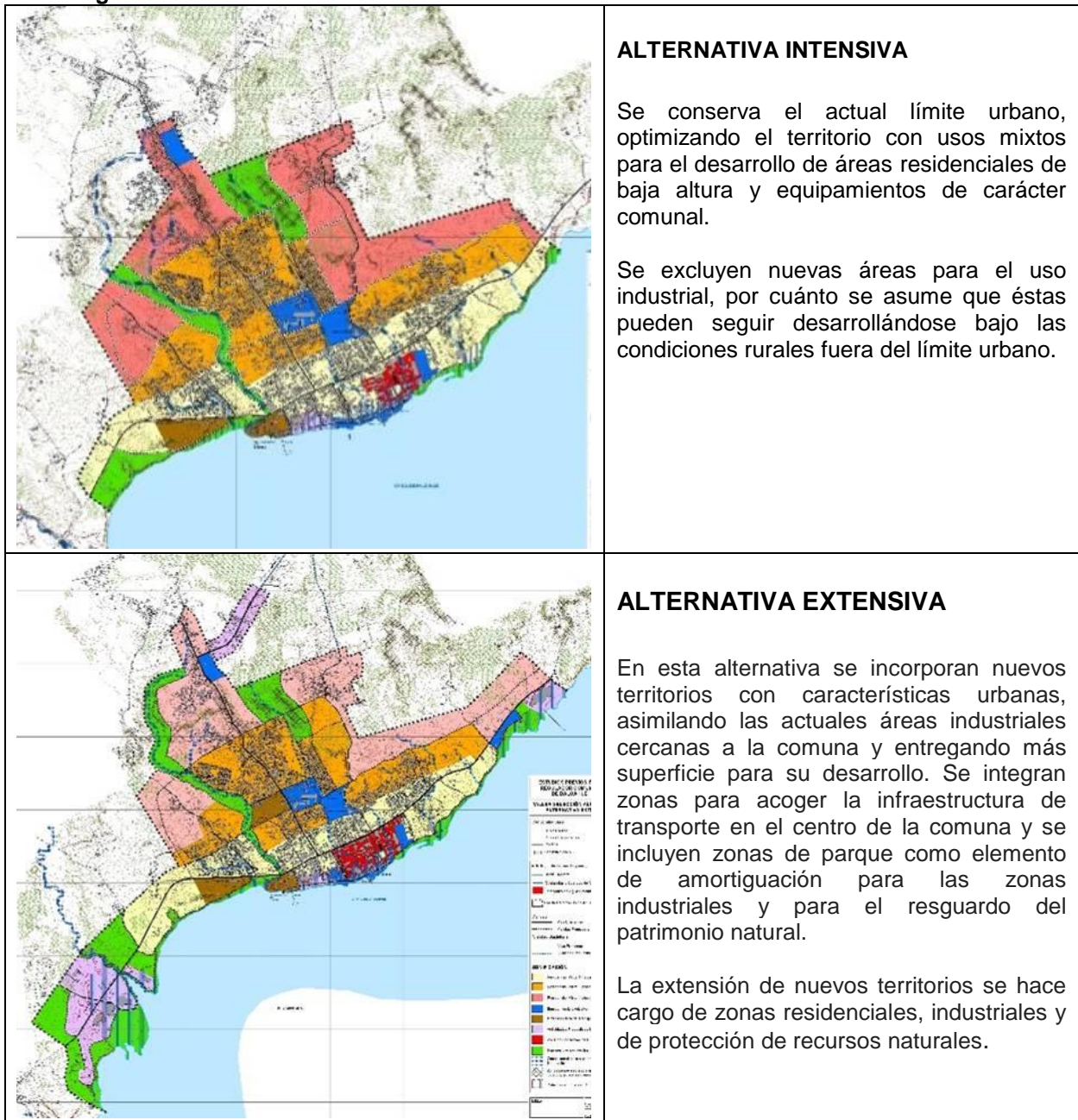
Los principales actores relacionados a la ocurrencia y superación de los problemas ambientales son: los servicios de la Administración del Estado relacionados a: Servicios Sanitarios (SISS); equipamiento de áreas verdes y parques (Municipalidad, MINVU); fiscalización actividades productivas (MINSAL), permisos de poblamiento en áreas rurales (MINVU-MINAGRI); ocupación de áreas de riesgo y pérdida de patrimonio construido (Municipalidad). Complementariamente en el ámbito privado son atinentes a los problemas ambientales: Empresas Sanitarias, empresas inmobiliarias, empresas productivas con acceso a mar y la comunidad Dalcahuina.

Si bien no se detectan conflictos socio-ambientales de impacto público, sí es posible detectar conflictos entre las industrias que operan en el borde-mar de Dalcahue y la comunidad que ve afectado el patrimonio natural y cultural, no sólo por su efecto ambiental, sino por su efecto en la economía de servicios asociados al turismo.

1.7 Alternativas de Estructuración u ordenamiento

El ordenamiento territorial de Dalcahue consideró dos alternativas de desarrollo, una **Concentrada**, que tiende a optimizar los recursos urbanos existentes intensificando el uso del territorio disponible; y la otra, denominada **Extensiva**, correspondiente a una alternativa de crecimiento sobre el área rural ya poblada y los terrenos que en entre éstos aún se encuentran disponibles.

Figura 1.- Síntesis de alternativas de ordenamiento



Mientras la primera se presentaba débil en su capacidad de acogida de las demandas de suelo urbano, la segunda presenta debilidades en términos de la optimización de los usos de los recursos urbanos e infraestructura; aun así, ésta última es la alternativa que la comunidad evaluó como la que mejor cumple con el conjunto de objetivos del Plan, dentro de los cuales se ubican los ambientales. De esta forma, la alternativa Extensiva fue mejorada en los aspectos más deficitarios y se transformó en la base del anteproyecto del Plan.

1.7.1 Evaluación Ambiental de las Alternativas

La evaluación de los efectos ambientales de las alternativas de estructuración territorial se realizó sobre la base de la identificación de aspectos ambientales que tienen efecto o incidencia ambiental y de sustentabilidad en cada una de las alternativas determinadas.

La alternativa intensiva presenta más oportunidades que riesgos desde el punto de vista ambiental, debido a que consume menos suelo con destino urbano, así y respecto del factor crítico de decisión vinculado con las aprobaciones de cambio de destino de suelo rural (aprobados por SAG-MINVU) para poblamientos con posterioridad a la puesta en vigencia del nuevo PRC, tiene mejor respuesta ambiental.

La alternativa extensiva, si bien presenta más riesgos que oportunidades al central su desarrollo en la extensión del límite urbano y con ello, ampliarse sobre suelos que no cuentan con infraestructura de servicios (urbanización), ni apoyo de equipamiento, responde mejor que la alternativa intensiva en términos de la protección de los recursos naturales dado que protege mayor superficie de quebradas e incluye a los humedales en las áreas reguladas y el fortalecimiento de la identidad cultural, al incorporar una zona mayor para protección del casco histórico.

1.7.2 Selección de la Alternativa de Estructuración Territorial

La selección de la alternativa de ordenamiento o estructuración territorial se realizó a partir de la integración de las opiniones vertidas en la consulta participativa. Se obtuvieron ponderaciones distintas para cada una de ellas. Así, el análisis de resultados, pero principalmente los alcances que se hicieron a los condicionamientos, lleva a desarrollar un ordenamiento basado en la alternativa extensiva, poniendo acento en el “excesivo desarrollo extensivo” y acotando la extensión tomando en consideración aspectos claves como el hecho de que las áreas que se desean incorporar al área urbana, carecen de dotación de servicios sanitarios urbanos y están muy distantes del área concesionada (área que ya es inferior al área urbana existente), lo que no resulta “rentable económicamente” al servir a pocos usuarios; sin embargo, ya existe un crecimiento extensivo del área urbana, lo que obliga al municipio a hacerse cargo de servicios urbanos (recolección de basura, alumbrado público, veredas peatonales). De esa forma se construye la Imagen Objetivo del Plan.

1.7.3 Definición del Anteproyecto y su Evaluación Ambiental

El Anteproyecto PRC Dalcahue debe dar respuesta a la función articuladora del sistema de transporte provincial que asume Dalcahue sobre el sistema de centros de Chiloé. Esto implica hacerse cargo de las demandas por uso de suelo que trascienden un simple proceso de desarrollo urbano local, proyectándose como un soporte de funciones intercomunales asociadas al transporte multimodal y multipropósito de la provincia, así como a las actividades productivas de borde costero y turismo insular.

El Anteproyecto busca entonces dar cuenta de esta demanda, diferenciando normativamente la regulación del territorio, respondiendo tanto a las demandas urbanas locales como a las intercomunales (debido a que no existe un IPT superior en la provincia), a través de la ampliación del área urbana, la incorporación al área urbana normada del territorio de “playa de mar” (definido entre la línea de playa y la línea de más baja marea), la incorporación de

áreas de riesgo natural y de territorios perimetrales al área urbana con el fin de estructurar un sistema vial con usos diferenciados (transporte de pasajeros y carga) que libere de impactos viales a las áreas céntricas y patrimoniales.

De esta forma, considera la siguiente zonificación: zonas urbanas (de equipamiento cívico, mixtas, de equipamiento exclusivo, de infraestructura de transporte, de actividades productivas, de área verde, zona playa de mar, áreas de riesgo, zona de conservación histórica. Todo ello soportado en un sistema vial que combina una red de vías colectoras y de servicios.

1.7.4 Evaluación Ambiental del Anteproyecto

A modo de identificar los efectos ambientales y de sustentabilidad del Anteproyecto, se procedió a evaluar los riesgos y oportunidades que conlleva su aplicación. A partir de esta evaluación se observa si en el Anteproyecto, los riesgos y las oportunidades se mantienen o han variado con respecto a su identificación inicial, es decir, si el Anteproyecto ha ajustado algunas de las directrices de planificación u ordenamiento, y con ello, las directrices referidas a la gobernabilidad de la propuesta del plan.

El nivel de precisión y detalle que alcanza el Anteproyecto permite advertir por ejemplo, como oportunidad la definición de zonas mixtas que gradúan su altura y otros usos (tales como equipamiento y actividades productivas), en la medida en que se alejan de la zona de conservación histórica. Otra oportunidad está dada por la definición de áreas de riesgo y la formación de un sistema urbano de áreas verdes que aprovecha la provisión natural del recurso existente en las quebradas y laderas de cuerpos de agua, donde aún existe vegetación nativa.

Otra oportunidad está vinculada con la incorporación de zonas para actividades productivas inofensivas, infraestructura y algunos equipamientos, pero excluyen el uso residencial, inhibiendo con ello la proximidad de personas a estas actividades.

1.8 Coordinación con los OAE

La coordinación y consulta a los Órganos de la Administración del Estado (OAE) se realizó con aquellos servicios públicos regionales que forman parte del Consejo de Ministros para la Sustentabilidad y otros organismos relevantes para la comuna. En el marco de la participación, tanto de la EAE como de la elaboración del Plan, se convocaron 21 servicios públicos, la Empresa de Servicios Sanitarios (ESSAL), organizaciones funcionales como el Comité de Defensa del Borde Costero, el Comité de Artesanos de Dalcahue y organizaciones territoriales (Junta de vecinos).

La convocatoria a reuniones de EAE se realizó a través del envío de invitaciones por correo electrónico y el llamado de confirmación para participar de los talleres desarrollados en las etapas de elaboración del Plan. Los aportes más significativos estuvieron dados por SAG y ESSAL, en el primer caso este actor consultó respecto del cambio de uso de suelo de rural a urbano y el tipo de suelo asociado a este cambio; en el segundo caso, ESSAL solicitó tener en cuenta que las áreas de expansión urbana no cuentan con factibilidad sanitaria.

1.9 Participación ciudadana

El componente participativo del Instrumento se desarrolló desde la fase de diagnóstico, generando como insumo una Imagen Objetivo preliminar basada en las expectativas de la comunidad con respecto a un ordenamiento territorial planificado y regulador por un Instrumento de Planificación como el PRCD. Esta imagen objetivo, cuyo desarrollo metodológico se detalla en el Informe de participación ciudadana, se plasma en una propuesta gráfica de ordenamiento y una pauta de criterios o expectativas.

Posteriormente, la imagen objetivo resultante se desarrolló en base a propuesta elaboradas en cinco mesas de participación, siendo luego expuesta a la comunidad.

La formulación de la Imagen Objetivo se realizó desde los aspectos más determinantes en el ordenamiento urbano y que corresponden a materia normativa tal como la vialidad, espacios públicos, alturas de edificación, zonificación de usos de suelo permitido, valores patrimoniales.

En síntesis y respecto de estos componentes del ordenamiento urbano, la comunidad propuso:

- Vialidad: aumento de alternativas de acceso a la ciudad; optimizar la función de transporte intercomunal y de carga; conectar entre sí a los barrios
- Espacios públicos: reservar suelo para habilitación de áreas verdes y espacios de recreación; proteger las quebradas urbanas; establecer como espacio público el frente costero
- Alturas de edificación: Mantener baja altura en centro histórico y turístico; permitir mayores alturas fuera de centro histórico.
- Uso de suelo: permitir uso mixto en general; establecer usos preferenciales para localización de infraestructura de transporte y centro cívico (equipamiento).
- Patrimonio: Proteger inmuebles de valor patrimonial cultural; preservar identidad y carácter de ciudad en zonas históricas; proteger zonas urbanas con biodiversidad.

1.10 Identificación de directrices y plan de seguimiento

Los criterios e indicadores de seguimiento, buscan controlar la eficiencia del Plan, debiendo permitir evaluar los resultados de su implementación en el corto y mediano plazo, así como el efecto que produzca, determinando si se está logrando o no el cumplimiento de los objetivos planteados y si se están solucionando los problemas ambientales identificados.

Entre las medidas propuestas por el Informe Ambiental están incorporados los indicadores de seguimiento y el órgano responsable a nivel municipal de su fiscalización y seguimiento.

2 ACERCA DEL PLAN REGULADOR COMUNAL DE DALCAHUE

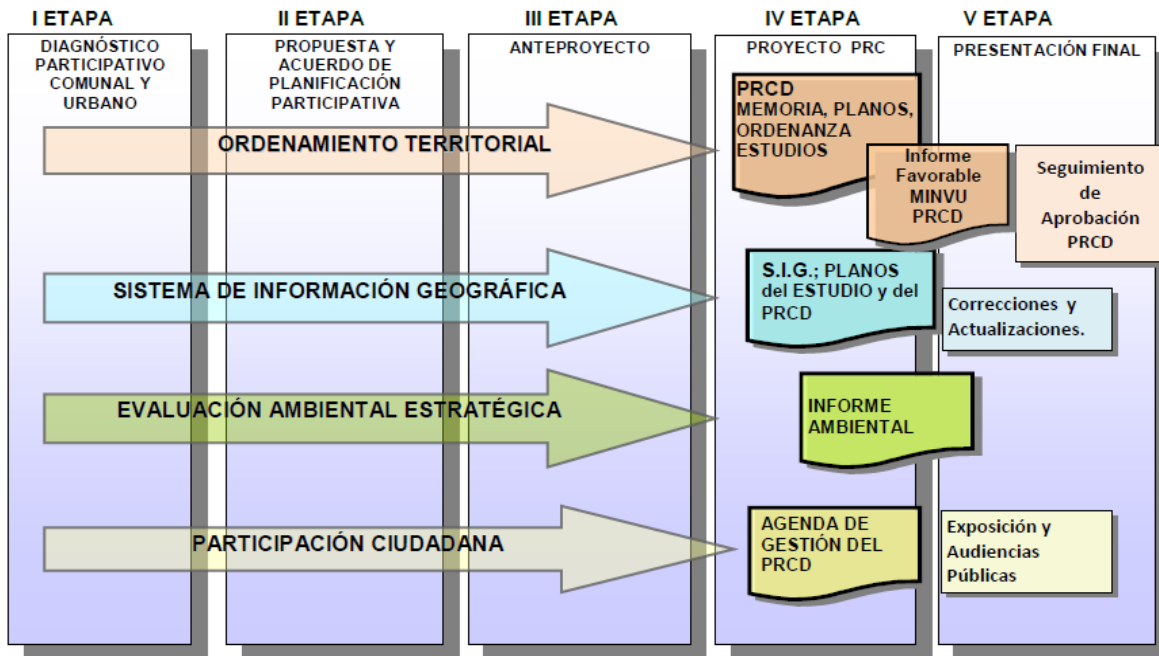
Los Planes Reguladores son instrumentos de planificación que deben incorporar elementos que permitan entregar un marco de lo que pudiera ocurrir a futuro con el desarrollo territorial en estudio. En otras palabras, se requiere disponer de una visión del territorio que se plantee alternativas de desarrollo a lo menos a treinta años.

El Plan Regulador Comunal del Dalcahue, al igual que todos los instrumentos de ordenamiento territorial, debe expresar anticipación y creatividad. Debe permitir anticipar situaciones futuras y entregar propuestas creativas que permitan adaptar el sistema territorial a los cambios posibles

El sometimiento del proceso de formulación a Evaluación Ambiental Estratégica se desarrolla de acuerdo con el **Reglamento de la EAE** del año 2015.

El Estudio para la formulación del proyecto de Plan Regulador Comunal de Dalcahue, se inicia el 26.11.2015, cumpliendo las siguientes Etapas:

Figura 2. Etapas de los “Estudios previos Plan Regulador Comunal de Dalcahue”



Fuente: elaboración propia

En la Fase de Diseño del Plan, una vez conocido los alcances territoriales y normativos de éste, se formalizó el Inicio del Proceso de Evaluación Ambiental Estratégica mediante Decreto Alcaldicio N°1607 del 22.09.2017.

2.1 Objetivos y alcances del PRC de Dalcahue

Los objetivos del Plan Regulador Comunal de Dalcahue se definieron sobre en base a aquellos instrumentos tanto políticos como técnicos, que estructuran las directrices normativas a nivel nacional, regional y local, los cuales se precisaron en función de las particularidades del territorio levantadas por el Diagnóstico del Plan, dando paso a los objetivos específicos.

Los objetivos específicos, registrados junto a cada objetivo general, son los que permiten transformar la intención general en acciones reproducibles en propuestas de ordenamiento para la estructuración del pan.

Tabla 2. Objetivos generales y específicos del Plan

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO
<p>COMPATIBILIZAR la demanda de USOS DE SUELO</p>	<p>1.1 Garantizar condiciones FAVORABLES para la instalación de actividades claves en el desarrollo económico social de la ciudad.</p> <p>1.2 Controlar que no se produzcan EFECTOS NEGATIVOS, que una actividad puede provocar sobre otras, y especialmente en cuanto a la imagen de Dalcahue, como recurso turístico, ni la calidad de vida de sus residentes.</p>
<p>OPTIMIZAR el uso de los recursos urbanos y de infraestructura.</p>	<p>2.1 Se deberá intensificar el uso del SUELO URBANIZADO, como la base potencial para el desarrollo futuro, aunque sin superar niveles que afecten la calidad de vida en la ciudad ni la imagen urbana.</p> <p>2.2 Orientar y controlar el CRECIMIENTO URBANO hacia sectores con disponibilidad actual o proyectada de recursos urbanos de equipamiento e infraestructura.</p> <p>2.3 Integrar los ELEMENTOS NATURALES Y DE PAISAJE que contribuyan a mejorar la calidad urbanística de Dalcahue, junto con crear y mejorar espacios públicos dentro de las zonas pobladas.</p>
<p>Estructurar una red de VINCULACIÓN INTEGRAL del territorio.</p>	<p>3.1 Establecer una JERARQUIZACIÓN vial que resuelva mejor la conexión de los distintos sectores urbanos y de la comuna con el sistema vial intercomunal y provincial, según la función de cada vía, de modo de no interferir con vehículos pesados la circulación urbana.</p> <p>3.2 Mejorar la CONECTIVIDAD, que resuelva la integración de todas las áreas residenciales con las áreas de equipamiento y trabajo, a la vez que conecte el sistema urbano con las redes intercomunales periféricas y terminales intermodal.</p>
<p>Proteger y preservar los RECURSOS NATURALES y el PATRIMONIO AMBIENTAL</p>	<p>4.1 Proteger las áreas de valor natural, como el BORDE COSTERO, BOSQUE NATIVO, HUMEDALES y CURSOS DE AGUA, principales atractivos paisajísticos naturales.</p> <p>4.2 Conservar y mejorar las áreas y sitios de INTERÉS RECREACIONAL Y PAISAJÍSTICO.</p> <p>4.3 Favorecer la formación de CIRCUITOS que integren el conjunto de los recursos naturales y de paisaje.</p> <p>4.4 Incrementar el valor del BORDE COSTERO, evitando su deterioro y sobre ocupación, previniendo que haya libre acceso a las playas y actividades náuticas.</p>
<p>5. Fortalecer la IDENTIDAD comunal y su</p>	<p>5.1 Fomentar la protección, integración y recuperación del PATRIMONIO de sitios, inmuebles y conjuntos representativos de la identidad local.</p>

OBJETIVO GENERAL	OBJETIVO ESPECÍFICO
DIVERSIDAD cultural.	5.2 El patrimonio urbano debe ser puesto en valor, reconociendo zonas e inmuebles que recojan la REPRESENTACIÓN HISTÓRICA y ARQUITECTÓNICA de la ocupación urbana de Dalcahue.

Fuente: elaboración propia

2.2 Antecedentes que justifican la necesidad de desarrollar el instrumento

La necesidad de realizar este Instrumento de Planificación Territorial radica en que en la actualidad la comuna de Dalcahue carece de una zonificación urbana en el territorio de todas sus localidades. Es por ello que se hace necesario contar con un Plan normativo que permita legislar sobre estas materias, pudiendo orientar su crecimiento y desarrollo, considerando los recursos naturales y patrimoniales que la hacen única, así como una configuración espacial que ha permitido que cumpla la función de puerto intermedio de gran importancia como centro de intercambio para las comunidades rurales de las islas cercanas y de las riberas del canal.

<

Por tanto, sin desatender los lineamientos normativos y políticos regionales, el PRC de Dalcahue debe asumir las demandas sobre el suelo comunal con una visión que integre las aspiraciones locales y expectativas políticas a la luz de su PLADECO en proceso de actualización.

Esta intervención normativa demanda la ampliación del límite urbano actual, el establecimiento de afectaciones que incluyen declaratorias de utilidad pública para vías y áreas verdes, la generación de zonas de usos exclusivo para actividades productivas y equipamiento, lo que configura cambios sustanciales en relación al IPT vigente y por ello el sometimiento de tal cambio al proceso de EAE.

2.3 Objeto del Plan Regulador Comunal de Dalcahue

En conformidad con lo dispuesto en la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) y su Ordenanza, la planificación comunal se realiza a través del Plan Regulador Comunal, instrumento de planificación de carácter normativo que recoge los lineamientos y normas de instrumentos de mayor escala territorial como el Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU) y/o el Plan Regulador Intercomunal o Metropolitano, cuando existen. En este caso, el Plan Regional de Desarrollo Urbano, del año 2005, corresponde a un IPT que si bien posee evaluación ambiental favorable, no ha sido tramitado.

La formulación del PRC de Dalcahue, se constituye en el primer Instrumento de Planificación Territorial (IPT) que incorpora una propuesta de zonificación normativa diferenciada en la comuna; ello por cuanto hasta hoy sólo dispone de un Límite Urbano, IPT del año 2002 que sólo diferencia el territorio entre “urbano” y “rural”, estableciendo algunas condiciones básicas de uso de suelo. Por lo tanto, el **objeto de evaluación tiene que ver con la decisión de formular el Plan Regulador Comunal de Dalcahue, que cumpla la función de marco integrador de los lineamientos de planificación comunal.**

El Plan aplica normativamente sobre el territorio urbano de la comuna, el cual es definido por el mismo instrumento, modificando la actual cobertura normativa que desde 2002 definía el Límite Urbano de Dalcahue.

En términos generales el Plan Regulador Comunal de Dalcahue define normas urbanísticas y usos de suelo, entre otros aspectos (estudios de factibilidad sanitaria, capacidad vial y riesgos).

2.4 Ámbito de Aplicación Territorial y Temporal de aplicación del PRCD

El ámbito territorial del PRCD lo define el propio instrumento bajo su competencia normativa y en conformidad a las demandas de regulación que surgen de su Diagnóstico territorial, correspondiendo ésta al área urbana de la localidad de Dalcahue, la cual como criterio de delimitación ha incorporado los poblamientos próximos al Límite Urbano e incorpora el territorio costero hasta la línea de más baja marea. De esta forma el IPT local busca regularizar un proceso de poblamiento ya afincado, el cual se ha hecho mediante cambios de destino de suelos rurales mediante otros recursos normativos.

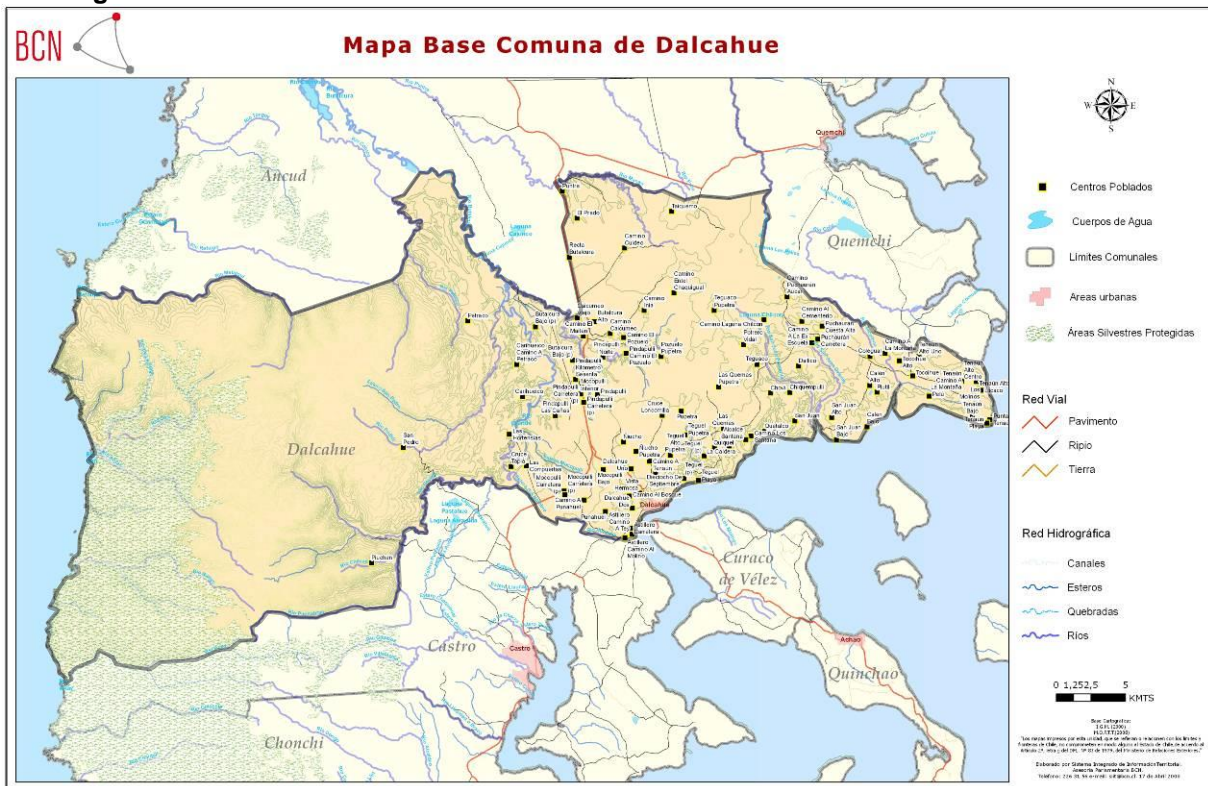
La proyección prospectiva del PRC de Dalcahue es de 30 años, plazo en el que se considera se hacen visibles los resultados de una planificación urbana normativa. Es para ese escenario que se ha proyectado el crecimiento probable, así como la capacidad de acogida el Plan.

3 MARCO DEL PROBLEMA

La comuna de Dalcahue perteneciente a la Provincia de Chiloé, región de Los Lagos, tiene una extensión territorial de 1.239 km² y una población estimada en 15.005 hab², los que se concentran básicamente en la ciudad de Dalcahue en la porción oriente de la comuna. No obstante presentar un amplio frente costero al Pacífico, Dalcahue, al igual que gran parte de las comunas de Chiloé², no presenta centros poblados en ese frente ni en el cordón cordillerano costero, concentrándose éstos y el sistema vial nacional en la costa oriente.

Limita al norte con las comunas de Ancud y Quemchi, al sur con la Comuna de Castro, al oeste con el océano pacífico y al sureste con la comuna de Curaco de Vélez, canal Dalcahue de por medio. Además, la comuna se divide en seis distritos los que corresponden a: (01) Dalcahue, (02) San Pedro, (03) Butalcura, (04) San Juan, (05) Quetalco y (06) Tenaún.

Figura 3. Comuna de Dalcahue



Fuente: Biblioteca del Congreso Nacional de Chile (BCN).

En la actualidad Dalcahue sigue desarrollando la función de puerto intermedio que liderara durante el siglo XIX, manteniéndose como un importante centro de intercambio para las comunidades rurales, de las islas cercanas y de las riberas del canal. Esta vocación de conectividad data de tiempos prehispánicos. Actualmente se suma a la condición de puerto marítimo, la de aeropuerto, localizado en Mocopulli.

² Proyección INE, publicada en SINIM. Los resultados del censo 2012 no se pueden integrar a Estudios o Políticas Públicas.

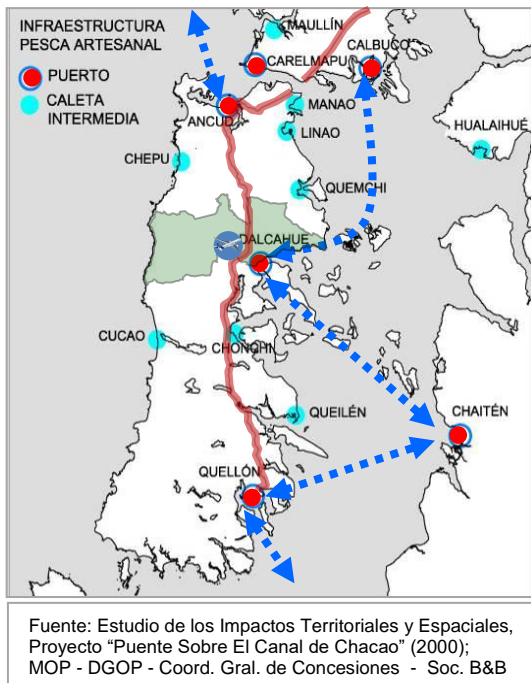
Si bien Dalcahue no es el centro administrativo de Chiloé, ni presenta la oferta más completa de equipamiento y servicios de la provincia, la condición de baja accesibilidad que presenta la isla respecto al continente, hace que Dalcahue sea un centro estratégico del sistema. Esta condición de accesibilidad y conectividad a través del puerto, que comparte junto con Ancud y Quellón, generan una demanda importante de suelo urbano asociada a los sistemas intermodales de transporte y servicios. Esta condición se acentuará aún más ante una eventual construcción del puente Dalcahue-Quinchao y la materialización del puente Chacao.

3.1 Descripción Analítica y Prospectiva del Sistema Territorial

Como se señalara anteriormente, la comuna de Dalcahue tiene un rol importante como centro estratégico, debido a su condición de accesibilidad y conectividad a través de su puerto, lo que se verá incrementado con la posible construcción del puente Chacao y el puente Dalcahue – Quinchao.

El Estudio de los Impactos Territoriales y Espaciales del proyecto “Puente sobre el Canal de Chacao” del año 2002, realizó un análisis gravitacional de centros, el que observando condiciones de jerarquía y accesibilidad, establece las dependencias que se configuran entre los centros del sistema provincial.

Figura 4. Conectividad en provincia de Chiloé



Si bien el Estudio es del 2002, fecha en la cual aún no existía el aeropuerto, el análisis da cuenta de una relación gravitacional de la ciudad de Castro sobre el sistema central de centros que hoy podría encontrarse más acentuada producto del equipamiento de nivel intercomunal que la cabecera provincial acoge. De las tres ciudades de III categoría del sistema central de la Isla (Dalcahue, Ancud y Quellón), Dalcahue es la que presenta la mayor dependencia de la cabecera provincial, lo que se justifica por la proximidad a ésta que inhibe el desarrollo propio de equipamiento de nivel similar o competitivo.

En síntesis, el protagonismo de Dalcahue en el sistema provincial, no radica en su oferta de servicios sino en su posicionamiento natural en el sistema de transportes multimodal en la articulación de la isla con el continente.

En los demás aspectos, se mantiene como un centro urbano con una oferta de servicios de nivel comunal, con una importante actividad productiva pesquera, de comercio y servicios turísticos, este último asociado a la conservación de recursos culturales que la ciudad aún conserva.

3.2 Sistema Natural

En Términos generales, **la comuna de Dalcahue ha sustentado su desarrollo económico fundamentalmente en la explotación de sus recursos naturales, a través de una intensa explotación de los bosques para la elaboración de madera y combustión; explotación agrícola y pecuaria de subsistencia, la pesca industrial y artesanal, la industrialización mitícola y de salmonicultura, extracción de musgos, entre otros.**

Es posible observar impactos negativos al medio ambiente, ya sea por un uso indiscriminado e insustentable de los recursos naturales que posee el sistema natural, como también factores tales como el cambio climático que condicionan los comportamientos normales de precipitación y temperatura a lo largo del año. Por esta razón, el Plan debe considerar en el desarrollo urbano la consideración de protección de la biodiversidad como parte del patrimonio natural de la comuna, la mitigación de daños ante amenazas y riesgos de origen natural y la prevención de ocurrencia de amenazas o riesgos antrópico, todo ello a partir de normativa propia del Plan.

3.3 Desarrollo Económico

Como se analiza en el Diagnóstico Territorial, **el desarrollo económico de la comuna de Dalcahue está concentrado principalmente en la actividad pesquera representada por grandes, medianas y pequeñas empresas de pescadores artesanales.** Esta actividad es relevante en el contexto de la pesca regional y, no obstante no se disponga de estadística, la producción pesquera local también repercute en el ámbito nacional (a nivel nacional la pesca aporta con un 40% del PIB). Sin embargo, esta actividad, de tanta relevancia local y regional, se ha visto afectada por, por ejemplo, el fenómeno de la marea roja, incidiendo negativamente en la producción de la industria de la salmonicultura y la extracción de moluscos. Este fenómeno de marea roja es un fenómeno complejo, que se ha dado a partir de no solo los cambios a nivel del clima que han producido modificaciones de temperatura a nivel del mar, sino también a la sobreexplotación de los recursos naturales que sostienen este frágil ecosistema marino y su biodiversidad.

La segunda actividad económica de relevancia es la agropecuaria y forestal. La comuna desarrolla agricultura de subsistencia orientada al autoconsumo. Concentra el 13% de los trabajadores dependientes de la comuna, cifra que es importante. Si bien no hay antecedentes que permitan prever que la situación de la agricultura local se modificará en el tiempo, hay dos antecedentes a tener en cuenta. En primer lugar, la conectividad con el continente a través del puente del canal de Chacao, que al facilitar el acceso a otros mercados y disminuir los costos de transporte, estimulará el desarrollo de una agricultura comercial. En segundo lugar, el desarrollo tecnológico y los cambios climáticos que ha experimentado el país, ha propiciado la ampliación de fronteras de determinados cultivos a sectores donde históricamente no era factible cultivar.

La tercera actividad económica de la comuna es el turismo. En la actualidad la región no sólo es visitada por población nacional, gradualmente se han incorporado turistas extranjeros, constituyéndose en el cuarto destino de recepción de turistas extranjeros, dada la diversidad de paisaje y biodiversidad de la región, con sus lagos, volcanes, la propia Isla de Chiloé con sus iglesias, su gastronomía y la identidad cultural que sostiene. De acuerdo a antecedentes entregados por la Política Regional de Turismo, señala que el 12,5% de las empresas de la región están asociadas al turismo y concentra el 7% de los trabajadores. De

acuerdo a SERNATUR la región dispone de poco más de 1.700 prestadores de servicios registrados, de los cuales, medio centenar cuenta con sello de calidad y/o sustentabilidad. Entre las estadísticas que entrega el servicio de turismo, señala la disponibilidad de alojamiento cercano a 9.500 y con una disponibilidad de habitaciones poco menor de ocho mil. En este contexto, el desarrollo del turismo en la provincia de Chiloé está en un estado menos avanzado que lo observado en las provincias de Llanquihue y Osorno, no obstante ser un turismo diferente, pero complementario al desarrollado en las otras provincias de la región. Los problemas planteados con la marea roja, ha puesto en la discusión del desarrollo del turismo provincial como eje de desarrollo provincial. Dalcahue ha avanzado en identificar y definir los atractivos turísticos de la comuna y los servicios disponibles, especialmente de alojamiento y gastronómicos.

El sector servicio, especialmente comercio es relevante, más muy dependiente del desarrollo que tengan las actividades productivas y características de la población local.

3.4 Valores ambientales y sustentabilidad asociados a los ejes y capítulos ambientales

Los valores ambientales y de sustentabilidad que se identificaron para la comuna de Dalcahue, tienen que ver con atributos o elementos del medio ambiente que se encuentran bajo amenaza o presión y requieren de mecanismos de respuesta. La identificación de estos aspectos se hizo mediante la consulta a actores clave en las instancias de participación, y el desarrollo del Diagnóstico Territorial y el Diagnóstico Ambiental, tanto en el marco del Plan como de la EAE.

La siguiente tabla da cuenta de ellos y analiza las respuestas a las presiones que son ejercidas en cada uno de ellos.

Tabla 3. Valores ambientales, presiones y respuestas

Valores ambientales y de sustentabilidad	Amenazas o Presiones	Estado	Mecanismos de respuesta (potenciación, mantenimiento o prevención)
Suelos para uso silvo-agropecuario	Ocupación de suelo con potencialidad agrícola. Escasez hídrica en períodos estivales	Pérdida de suelo con potencialidad agrícola.	Protección de suelo agrícola a partir de límite urbano y Zonificación de suelo de uso.
Recurso hídrico (vinculado con cap. Acceso a agua potable y alcantarillado)	Crecimiento urbano hacia zonas que no poseen cobertura de alcantarillado y agua potable	Viviendas sin cobertura de agua potable y alcantarillado.	Considerar en la expansión urbana el hecho la inexistencia de servicio e incorporar usos de suelo compatibles con esta presión para el recurso.
Áreas verdes	Pérdida o deterioro de áreas verdes existentes. Costo de mantenimiento de áreas verdes y espacio público	Escasez de áreas verdes consolidadas como espacio público.	Delimitar nuevos usos de suelo destinados a áreas verdes y espacio público. Fortalecer el uso de áreas verdes y espacio público, incentivando su uso recreacional y/o turístico
Asentamiento de la población en zonas seguras	Amenazas naturales y riesgo por inundación por tsunamis, quebradas y procesos de remoción en	Exposición de personas y edificaciones a amenazas naturales.	Definir áreas restringidas al desarrollo urbano. Restringir los usos de suelo y normas urbanísticas que

PLAN REGULADOR COMUNAL DE DALCAHUE: Informe Ambiental

	masa		podiesen aumentar la exposición de la población y sus bienes, a amenazas de origen natural.
Patrimonio natural (biodiversidad)	Pérdida de biodiversidad por aumento de urbanización Pérdida de biodiversidad por actividades productivas vinculadas con la pesca que sobreexplotan los recursos naturales	Fragilidad de biodiversidad por aumento de urbanización y actividades productivas incompatibles.	Delimitar áreas con biodiversidad a nivel comunal y asignar un uso de suelo acorde con su vocación. En borde costero, definir áreas de protección de los recursos de valor natural, en consideración con la facultad normativa del Instrumento.
Patrimonio cultural	Dinámica urbana modifica inmuebles que no son parte de la actual ZCH.	Inmuebles de valor patrimonial sin protección.	Ampliación de la Zona de Conservación Histórica (ZCH) y definición de nuevos Inmuebles de Conservación Histórica (ICH).

Fuente: elaboración propia

3.5 Problemas Ambientales identificados

En función de los análisis previos, se determinan aquellos problemas ambientales que pueden ser materia de un PRC, los que finalmente se resumen en:

Tabla 4. Problemas ambientales identificados

EJES AMBIENTALES	CAPÍTULOS AMBIENTALES	PROBLEMA AMBIENTAL	MATERIA DE UN PRC
Riesgos para la salud de la población	Acceso a agua potable y alcantarillado	El crecimiento extensivo del desarrollo urbano, carece de dotación de servicios sanitarios (poblamiento fuera del límite urbano en áreas sin factibilidad de servicios sanitarios)	Consideración de inclusión de las áreas pobladas al área urbana con criterios de dotación de servicios sanitarios
	Áreas Verdes	Déficit de áreas verdes en la actual zona urbana poblada e inexistencia de parques urbanos	Consideración especial respecto a norma urbanística que incorpore áreas verdes.
	Recurso hídrico	Contaminación del recurso hídrico por presión de actividades incompatibles en el borde costero	Consideración de incompatibilidad de usos de suelo (Actividad productiva v/s áreas sensibles ambientalmente) en planificación
Patrimonio ambiental	Biodiversidad	Pérdida de biodiversidad (estuarios, humedales y borde costero) por presión de actividades productivas	Reconocimiento de área de protección oficial de recursos de valor natural y patrimonial cultural y consideración normativa de áreas sensibles
	Suelo para Uso Silvo-agropecuario	Consumo de suelo agrícola o con aptitud urbana por ocupación	Consideración de restricciones al crecimiento sin regulación normativa
Cambios atmosféricos	Cambio Climático	Modificación de	-

EJES AMBIENTALES	CAPITULOS AMBIENTALES	PROBLEMA AMBIENTAL	MATERIA DE UN PRC
Globales		precipitaciones genera déficit hídrico en período estival	
Otras problemáticas ambientales			
Amenazas y riesgos		Riesgo de inundación por tsunami, quebradas y riesgo de remoción en masa	Identificación de áreas de riesgo y aplicación a la norma urbanística de uso de suelo en áreas urbanas y de extensión urbana
Entorno Cultural	Patrimonio cultural	Deterioro y pérdida del patrimonio construido, por carencia de normas de protección.	Identificación de Inmuebles y zonas de conservación histórica para su protección normativa.

Fuente: elaboración propia

3.6 Conflictos ambientales en el territorio

Sobreexplotación del recurso pesquero

La salmonicultura y la agroindustria que se desarrollan en la Isla Grande de Chiloé, y por consiguiente en la comuna de Dalcahue, ha sido fuertemente explotada; asimismo, la falta de regulación ha derivado en graves daños a los ecosistemas marinos, contribuyendo así con un conflicto socio-ambiental para la pesca artesanal.

El fenómeno de la “marea roja” que afectó a las costas de las regiones del sur de Chile, si bien corresponde a un fenómeno causado en gran medida por el calentamiento global, que genera un calentamiento y acidificación creciente del océano, también se vincula con deficiencias del Estado en el establecimiento de políticas públicas y planificación que protejan nuestro océanos. Lo anterior ocasionó un conflicto socio-ambiental de gran importancia en el sur del país, la Isla de Chiloé y, por supuesto, con repercusiones en la comuna de Dalcahue, tal como se demuestra en la figura siguiente:

Figura 5. Conflicto socio-ambiental en Chiloé



Fuente: El Mostrador (13 de mayo, 2016)³

³ <http://www.elmostrador.cl/noticias/pais/2016/05/13/radiografia-al-conflicto-socioambiental-en-chiloe-a-doce-dias-del-estallido-social/>

Cambios en la físico-química del agua, en la distribución y abundancia de especies y ecosistemas oceánicos, alza en el nivel del mar y un incremento de varaciones de especies marinas y Blooms de micro-algas son observables en muchas costas de la tierra. Las investigaciones dan cuenta de los siguientes factores que promueven el Bloom de Algas: el calentamiento global, la acidificación, un extremo fenómeno de El Niño y la eutrofización de las aguas interiores.

De acuerdo con Velásquez (2016)⁴ en el año 2016 se presentaron dos peak de floraciones (Bloom) asociados con este fenómeno, el primero de ellos afectó a los peces en cultivo y a otros organismos marinos. Lo anterior, producto del alto consumo de oxígeno (anoxia) y abrasión en las branquias. El segundo Bloom afectó principalmente a la pesca artesanal dada la producción de la toxina (*Saxitoxina*) generada por el florecimiento del dinoflagelado *Alexandrium catenella*.

Velásquez (op.cit) también señala que nunca se había observado peak de floraciones tan altos, de tal extensión geográfica y nivel de crecimiento, referido a su duración. Estos eventos están estrechamente relacionados al actual fenómeno de El Niño; fenómeno que como advirtió la NASA (agosto de 2015) sería el peor desastre natural de la historia. Datos de información satelital (MODIS) de clorofila a temperatura del agua, mostraron, a partir de la magnitud e intensidad involucrada, que el Bloom microalgal tiene origen oceánico (cubriendo el 12 de abril en Chile, casi 1.000 km de largo por 200 km de costa).

Finalmente menciona que el problema de la marea roja es causado por el fenómeno de El Niño, agudizado por el calentamiento global; dadas las características de reproducción de la especie, la marea roja tóxica, estaría presente en las costas del sur del país durante varios meses.

Agotamiento y escasez estacional del recurso hídrico

Si bien en la Isla de Chiloé la precipitación anual supera los 2.000 mm de agua caída, existiendo un superávit en los meses de invierno, período en el cual se desarrollan precipitaciones de tipo torrencial, se ha observado una baja de precipitaciones en el período estival. Esto último obliga a los habitantes rurales de la isla a abastecerse de este recurso con camiones aljibe entre los meses de noviembre y marzo.

Según el equipo de investigadores de la Estación Biológica Senda de Darwin (EBSD)⁵, esta alternación estaría vinculada no solo con el cambio climático sino también con la degradación de los bosques nativos por cosechas que superan la capacidad de regeneración, la destrucción de humedales o los incendios, corresponden a factores humanos que degradan el ecosistema y la biodiversidad existente en la isla y en la comuna de Dalcahue en particular.

El Diagnóstico del Plan de Acción 2016 – 2026 de recursos hídricos para Chiloé, identificó 195 localidades rurales y 21 urbanas y periurbanas afectadas por este fenómeno, con una población afectada que supera las 4.000 familias para el área rural y 3.500 afectadas para las áreas urbanas y periurbanas respectivamente.

⁴ En <http://www.elmostrador.cl/noticias/opinion/2016/05/13/causas-y-efectos-de-la-marea-roja/>

⁵ <http://biologia.uc.cl/es/investigacion/bionoticias-investigacion/1423-destruccion-de-bosque-nativo-y-de-humedales-acentua-escasez-de-agua-en-chiloe>

La Estrategia de Recursos Hídricos de la provincia de Chiloé (2015) señala que el cambio climático ha modificado la distribución de las precipitaciones; el inapropiado uso del suelo también afecta la disponibilidad del recurso hídrico en el período estival produciendo dificultades en el abastecimiento de agua, especialmente en sectores rurales, tanto para el consumo humano como para el abastecimiento del sector productivo.

La Estrategia mencionada también da cuenta de que en la Isla no existen suelos de riego, tampoco existen reservorios en forma de nieve o glaciales para la época estival, y las recargas de los acuíferos provienen solamente de las precipitaciones que son reguladas por los sistemas boscosos y las turberas.

El déficit hídrico estacional en Chiloé tiene que ver con:

- la alta incertidumbre para cubrir requerimiento hídricos de la población y sus actividades productivas,
- el riesgo en la sustentabilidad del recurso hídrico por inadecuadas prácticas de uso de suelo que provocan desequilibrios hídricos tales como plantaciones exóticas en zonas de ñadis, altamente demandantes en agua, explotación de turberas, deforestación de cuencas por explotación del bosque nativo.
- el desconocimiento del comportamiento y disponibilidad del recurso hídrico por la insuficiente y dispersa información hidrológica y meteorológica de cuencas y micro-cuencas y de derechos de agua otorgados
- Deficiente institucionalidad y normativa que rigen el uso y regulación del recurso hídrico.

4 NECESIDAD DE PARTICIPACIÓN

4.1 Identificación y caracterización de actores claves en el territorio

A lo largo del proceso de definición y diseño del PRC Dalcahue se realizaron talleres de participación con la finalidad de obtener información local como insumo para la elaboración del Plan, desde su diagnóstico, la definición de alternativas, imagen objetivo y anteproyecto. A los talleres realizados en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica, fueron invitados los Órganos de la Administración del Estado (OAE), considerando aquellos servicios públicos que forman parte del Consejo de Ministros de la Sustentabilidad y otros organismos relevantes en el contexto de análisis del PRC.

El detalle de estos actores y su relevancia en el contexto de la EAE del PRC Dalcahue es el siguiente:

Tabla 5. Actores claves y competencias en materia de planificación

ACTOR		MATERIA POR LA CUAL ES RELEVANTE INCORPORARLO EN EL PROCESO
PÚBLICO	Gobierno Regional (GORE)	Organismo liderado por la Intendencia Metropolitana que se encarga de la administración superior de la región, y del desarrollo armónico y equitativo del territorio. Planifica y confecciona proyectos que impulsan el desarrollo económico, social y cultural de las regiones tomando en cuenta la preservación y mejoramiento del medio ambiente y la participación de la comunidad. Tiene entre sus funciones la planificación, coordinación intersectorial, el ordenamiento territorial, el desarrollo social y cultural, fomento de las actividades productivas, movilidad y financiamiento.
	SEREMI de Obras Públicas, región de Los Lagos	Provee y gestiona obras y servicios de infraestructura para la conectividad, protección del territorio y las personas, la edificación pública y el aprovechamiento óptimo de los recursos hídricos.
	SEREMI de Medio Ambiente, Región de Los Lagos	Institución encargada de las materias ambientales en el territorio. Participa de la protección y conservación de la biodiversidad y de los recursos naturales.
	SEREMI de Agricultura, Región de Los Lagos	Se encarga de la producción y de las actividades silvo-agropecuarias.
	SEREMI de Economía Fomento y Turismo, Región de Los Lagos	Encargado de potenciar el desarrollo productivo, tecnológico y turístico del territorio.
	SEREMI Obras Públicas, Región de Los Lagos	Provee y gestiona obras y servicios de infraestructura para la conectividad, protección del territorio y las personas, la edificación pública y el aprovechamiento óptimo de los recursos hídricos
	SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos	Encargada de proveer soluciones habitacionales, contribuyendo al desarrollo de barrios y de la ciudad.
	SEREMI de Minería, Región de Los Lagos	Desarrolla políticas públicas ligadas al sector minero.
	SEREMI de Desarrollo Social, Región de Atacama	Ejecuta políticas, planes y programas ligados al desarrollo social, que buscan erradicar la pobreza y brindar protección social a las personas o grupos vulnerables, promoviendo la movilidad e integración social.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE DALCAHUE: Informe Ambiental

ACTOR	MATERIA POR LA CUAL ES RELEVANTE INCORPORARLO EN EL PROCESO	
	SEREMI de Bienes Nacionales, Región de Los Lagos	Encargado de catastrar, administrar y gestionar los bienes fiscales.
	SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones, Región de Los Lagos	Institución encargada de potenciar y desarrollar el transporte y las telecomunicaciones en la región.
	Servicio Nacional de Turismo, Región de Los Lagos	Institución a cargo del desarrollo turístico de la región.
	Servicio de Vivienda y Urbanización, Región de Los Lagos	Institución encargada de ejecutar los planes y programas definidos por la Subsecretaría de Vivienda y Urbanismo.
	Servicio Nacional de Geología y Minería, Región de Los Lagos	Provee información de los recursos y peligros geológicos como base para el ordenamiento territorial y participa de la regulación y fiscalización de la actividad minera.
	Servicio Agrícola Ganadero, Región de Los Lagos	Institución encargada de apoyar el desarrollo de la agricultura, ganadería y forestal, a través de la protección y mejoramiento de la salud de los animales y vegetales.
	Corporación Nacional Forestal, Región de Los Lagos	Institución encargada de administrar la Política Forestal de Chile y fomentar el desarrollo forestal en la región.
	Dirección Regional de Vialidad, Región de Los Lagos	Provee infraestructura vial para mejorar la conectividad interna de la región.
	Dirección General de Agua, Región de Los Lagos	Encargado de administrar el recurso hídrico y de proporcionar derechos de agua.
	Dirección Regional de Obras Hidráulicas, Región de Los Lagos	Provee de infraestructura hidráulica que contribuye al desarrollo de la región.
	Dirección Regional de Planeamiento Región de Los Lagos	Encargado de asesorar estratégicamente a la SEREMI de Obras Públicas.
	Corporación Nacional de Desarrollo Indígena, Región de Los Lagos	Institución encargada de velar por los derechos y desarrollo indígena.
Privados	Empresa de Servicios Sanitarios de Los Lagos (ESSAL)	Empresa a cargo del proceso de desarrollo y mantención de la infraestructura sanitaria de la región de Los Lagos.
Organizaciones Territoriales	Junta de Vecinos	Organizaciones comunitarias de carácter territorial representativas de las personas que residen en una misma unidad vecinal y cuyo objeto es promover el desarrollo de la comunidad, defender los intereses y velar por los derechos de los vecinos y colaborar con las autoridades del Estado y de las municipalidades.

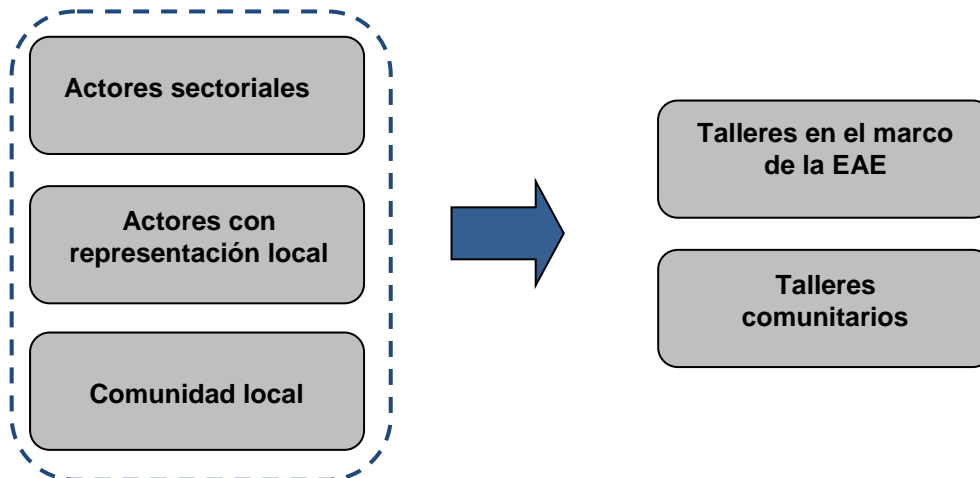
ACTOR		MATERIA POR LA CUAL ES RELEVANTE INCORPORARLO EN EL PROCESO
Organizaciones Funcionales	Comité de Defensa del Borde Costero / Comité de Artesanos de Dalcahue	Organizaciones de carácter funcional, representativas de actividades o aspectos relevantes para la población comunal. También buscan promover el desarrollo de la comunidad y colaborar con las autoridades del Estado y las municipalidades.

Fuente: elaboración propia

Los actores claves del territorio que han formado parte del proceso del Plan y de la EAE corresponden básicamente a tres sectores, tal como se esquematiza en la siguiente figura:

- Actores sectoriales representantes de las distintas SEREMIS y Servicios Regionales que han formado parte del diseño del Plan en el proceso de la EAE
- Actores con representación local que representan formalmente a organizaciones funcionales tales como el Comité de Artesanos de Dalcahue
- La Comunidad Local representada por las Juntas de Vecinos

Figura 6. Actores claves en el proceso de participación



Los organismos mencionados en el cuadro anterior, han sido convocados a participar en las distintas instancias de la elaboración del PRCD. En cuanto a la convocatoria a los talleres, estas se realizaron a través de invitaciones vía correo electrónico y de forma directa.

5 MARCO DE GOBERNABILIDAD

El marco de gobernabilidad reconoce aquellos Órganos de la Administración del Estado (OAE) que poseen capacidades institucionales en el marco de aspectos medioambientales y de sustentabilidad. Su consideración permite una adecuada gobernabilidad del IPT, en las distintas fases, desde el inicio o fase de diseño, aprobación y/o implementación.

La siguiente tabla da cuenta de las competencias de los OAE invitados a participar de la EAE.

Tabla 6. Marco de gobernabilidad del PRC Dalcahue

ORGANISMO PÚBLICO	CAPACIDADES INSTITUCIONALES DE COMPETENCIA Y/O MATERIAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN QUE INTERVIENEN Y SON RELEVANTES PARA EL PRCD
Ministerio de Vivienda y Urbanismo	<p>Política Nacional de Desarrollo Urbano (vigente) y políticas de vivienda, equipamiento.</p> <p>Estudiar y proponer un Plan Regional de Desarrollo Urbano, teniendo presente las políticas nacionales y regionales de desarrollo económico, social y territorial;</p> <p>Supervigilar el cumplimiento, por parte de los Departamentos de Obras Municipales de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, y de toda otra norma legal o reglamentaria referida a la misma materia;</p> <p>Revisar los siguientes instrumentos de planificación urbana:</p> <p>Resolver las reclamaciones interpuestas en contra de las resoluciones adoptadas por los Jefes de Departamentos de Obras de las Municipalidades en asuntos relativos a la construcción y urbanización.</p> <p>Cautelar la generación de nuevas áreas urbanas en sectores rurales, interviniendo en las operaciones de subdivisiones, aperturas de caminos o construcción en áreas rurales, a través de autorizaciones previas;</p> <p>Cautelar el adecuado uso del suelo urbano en concordancia con lo dispuesto en los Planes Reguladores,</p> <p>Efectuar la evaluación de la infraestructura sanitaria existente y de los recursos potenciales para su ampliación, dimensionando las posibilidades de crecimiento de las áreas urbanas.</p> <p>Definir los estándares sanitarios regionales para la elaboración de los proyectos del sector vivienda;</p> <p>Efectuar los estudios de la vialidad urbana contenida en los Planes Reguladores, definiendo los proyectos de vías para su ejecución a través del SERVIU;</p> <p>Elaborar los planes de conservación de pavimentos y coordinar el enlace de la vialidad urbana con los proyectos de vialidad regional del Ministerio de Obras Públicas.</p> <p>Participar en la CRUBC en formulación y aplicación de la Política Regional de Uso del Borde Costero.</p> <p>Incorporación en los instrumentos legales de planificación existentes, de los planes de ordenamiento físico, propuestos y elaborados por el SERNATUR.</p> <p>Cautelar y coordinar los Programas de Inversión en desarrollo urbano.</p>
Gobiernos Regionales	<p>Funciones generales del gobierno regional (selección de las relevantes de tipo urbano o territorial):</p> <p>e) Asesorar a las municipalidades, cuando éstas lo soliciten, especialmente en la formulación de sus planes y programas de desarrollo;</p> <p>f) Adoptar las medidas necesarias para enfrentar situaciones de emergencia o catástrofe, en conformidad a la ley, y desarrollar programas de prevención y protección ante situaciones de desastre, sin perjuicio de las atribuciones de las autoridades nacionales competentes;</p> <p>j) Construir, reponer, conservar y administrar en las áreas urbanas, obras de</p>

PLAN REGULADOR COMUNAL DE DALCAHUE: Informe Ambiental

ORGANISMO PÚBLICO	CAPACIDADES INSTITUCIONALES DE COMPETENCIA Y/O MATERIAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN QUE INTERVIENEN Y SON RELEVANTES PARA EL PRCD
	<p>pavimentación de aceras y calzadas, con cargo a los fondos que al efecto le asigne la Ley de Presupuestos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Funciones del gobierno regional en materia de ordenamiento territorial: <ol style="list-style-type: none"> a) Establecer políticas y objetivos para el desarrollo integral y armónico del sistema de asentamientos humanos de la región, con las desagregaciones territoriales correspondientes; b) Participar, en coordinación con las autoridades nacionales y comunales competentes, en programas y proyectos de dotación y mantenimiento de obras de infraestructura y de equipamiento en la región; c) Fomentar y velar por la protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente, adoptando las medidas adecuadas a la realidad de la región, con sujeción a las normas legales y decretos supremos reglamentarios que rijan la materia; d) Fomentar y velar por el buen funcionamiento de la prestación de los servicios en materia de transporte intercomunal, interprovincial e internacional fronterizo en la región, cumpliendo las normas de los convenios internacionales respectivos, y coordinar con otros gobiernos regionales el transporte interregional, aplicando para ello las políticas nacionales en la materia, sin perjuicio de las facultades que correspondan a las municipalidades; e) Fomentar y propender al desarrollo de áreas rurales y localidades aisladas en la región, procurando la acción multisectorial en la dotación de la infraestructura económica y social, y f) Proponer a la autoridad competente la localidad en que deberán radicarse las secretarías regionales ministeriales y las direcciones regionales de los servicios públicos, sin perjuicio de los traslados transitorios a otras localidades de la región. • Estrategia Regional de Desarrollo • Aprobación de planes reguladores comunales (cuando no hay plan regulador intercomunal) e intercomunales. • Elaboración del Programa Público de Inversiones en la Región (PROPIR) • Aprobación de los Planes Marco de Desarrollo Territorial (PMDT)
M. de Bienes Nacionales	<p>Fijación del cauce del lago, río o estero y que constituye el deslinde de dicho bien nacional de uso público. Determinación de la línea de "aguas máximas".</p> <p>Adquisición de bienes: Permutas, Donaciones al Fisco, Herencias vacantes</p> <p>Administración de los bienes: Destinación, Concesión de Uso (Gratuita y Onerosa), Arriendo.</p> <p>Enajenación de los bienes: Venta Directa, Licitación, Transferencia a Título Gratuito</p> <p>Catastro de los Bienes Nacionales de uso público, de los bienes raíces de propiedad del fisco y de todas las entidades del Estado.</p> <p>Regularización de la posesión y constitución del dominio de la pequeña propiedad raíz.</p>
M. de Agricultura SAG CONAF	<p>Registro de División de Predios Rústicos.</p> <p>Distritos de conservación de suelos, bosque y agua.</p> <p>SNASPE</p> <p>Planes de manejo forestal.</p> <p>Definición de áreas de bosque nativo de protección.</p> <p>Informa sobre modificaciones de límites urbanos y cambio de uso del suelo agrícola, y/o con fines no agrícolas.</p> <p>Autorización construcción de conjuntos habitacionales (subsidio) fuera de los Límites Urbanos.</p>
M. de Economía SERNATUR	<p>Formulación de Planes y Programas de Desarrollo Turístico.</p> <p>Declaración de Zonas y Centros de Interés Turístico.</p> <p>Calificar, registrar y clasificar las empresas, entidades y establecimientos que presten</p>

PLAN REGULADOR COMUNAL DE DALCAHUE: Informe Ambiental

ORGANISMO PÚBLICO	CAPACIDADES INSTITUCIONALES DE COMPETENCIA Y/O MATERIAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN QUE INTERVIENEN Y SON RELEVANTES PARA EL PRCD
	<p>servicios turísticos. Emisión de Informe Favorable para el otorgamiento de patentes de turismo por la Municipalidad. Informe sobre propuesta de Plan Regulador en ZOIT.</p>
M. de Medio Ambiente	<p>Declaración de zonas saturadas Estrategia Nacional y Regional para la Conservación de la Biodiversidad. Estrategia Nacional para la Conservación y uso racional de los humedales en Chile. Administrar el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental, para introducir la dimensión ambiental en el diseño, ejecución, seguimiento y fiscalización de proyectos o actividades que se realicen en el país. Evaluación Ambiental Estratégica de Instrumentos de Planificación Territorial: Revisar el Informe Ambiental. Elaborar normas ambientales y planes de prevención y descontaminación, instrumentos de gestión orientados a la recuperación de la calidad ambiental en el país. Promover la Participación Ciudadana en los procesos de toma de decisiones ambientales de los órganos administrativos con competencia en estas materias. Mantener el Sistema Nacional de Información Ambiental, SINIA, para ofrecer gratuitamente el acceso ciudadano a información sobre diferentes temáticas ambientales. Estrategia Nacional de Cambio Climático (ENCC) Lineamientos básicos para la definición y ejecución de líneas de acción en materias relativas al cambio climático, orientadas hacia la adaptación y la mitigación de sus impactos en el territorio nacional. Estrategia Nacional de Biodiversidad (ENBD) Documento marco para la gestión y protección de ecosistemas, especies y recursos genéticos en nuestro país, que constituye un importante hito en la defensa de nuestro patrimonio natural. Estrategia Nacional de Humedales (ENH) Estrategia diseñada para abordar de manera concertada, adecuada y eficiente la protección efectiva de sus espacios húmedos. También busca promover el manejo integrado de cuencas hidrográficas y bahías, para alcanzar los objetivos de calidad ambiental definidos a través de planes de descontaminación y/o prevención en el medio hídrico. Plan de Acción Estrategia Nacional de Biodiversidad (PDA - ENBD) Ruta de navegación, que refleja las prioridades y expectativas de la sociedad para avanzar en la conservación y uso sostenible de la diversidad biológica. El PDA se basa en los lineamientos que entrega la Estrategia Nacional de Biodiversidad (ENB), así como en el marco institucional y regulatorio vigente. Política Nacional de Áreas Protegidas (PNAP) La PNAP apunta a la creación e implementación de un Sistema Nacional de Áreas Protegidas, el cual permitirá armonizar los objetivos de protección de ecosistemas relevantes, con el desarrollo económico del país y la mejor calidad de vida de sus habitantes, integrando eficazmente los esfuerzos públicos y privados. Política Nacional de Especies Amenazadas Esta política establece directrices claras respecto de las especies amenazadas o en riesgo de extinguirse, y expresa la voluntad del país para garantizar la protección y uso sostenible de las mismas.</p>
M. de Obras Públicas	<p>Planificación de las obras públicas de infraestructura. Política de Concesiones Viales Tuición sobre las fajas viales de los caminos públicos Tuición sobre la vialidad urbana declarada camino público.</p>

PLAN REGULADOR COMUNAL DE DALCAHUE: Informe Ambiental

ORGANISMO PÚBLICO	CAPACIDADES INSTITUCIONALES DE COMPETENCIA Y/O MATERIAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN QUE INTERVIENEN Y SON RELEVANTES PARA EL PRCD
	<p>Expropiación de bienes para las obras que se ejecuten. Aplicación de normas legales sobre defensa, regularización de riberas y cauces de ríos, lagunas y esteros que se realicen con aporte fiscal. Realización de estudio, proyección, construcción, ampliación y reparación de obras que le encarguen los Ministerios que por Ley tengan facultad para construir obras; las instituciones o empresas del Estado; las sociedades en que el Estado tenga participación; los Gobiernos Regionales y las Municipalidades; conviniendo sus condiciones, modalidades y financiamiento. Proveer de infraestructura de red primaria y disposición final, para la evacuación y drenaje de aguas lluvias, a las áreas urbanas, con el fin de disminuir los daños provocados en ellas. Proveer de infraestructura para proteger las riberas de cauces naturales, contra crecidas y para contrarrestar los efectos de los procesos aluvionales, en beneficio de la ciudadanía. Proveer de infraestructura para el abastecimiento de agua potable a las localidades rurales concentradas y semi-concentradas, con el fin de contribuir al incremento de la calidad de vida, mediante el mejoramiento de las condiciones sanitarias de este sector.</p>
M. de Desarrollo Social	<p>Apoyo Metodológico a la formulación de Estrategias Regionales de Desarrollo Apoyo Metodológico a la formulación de Planes de Desarrollo Comunal Elaboración de políticas públicas e instrumentos nacionales. Aplicación protocolos Convenio 169 OIT, consulta indígena y apoyo mediante CONADI. Análisis, diseño, coordinación, ejecución y evaluación de políticas sociales, planes y programas; Evaluación de las iniciativas de inversión pública; Provisión de información y análisis acerca de la realidad social y económica; Elaboración de instrumentos y metodologías para la gestión y toma de decisiones de políticas públicas.</p>
DIRECTEMAR	<p>Ejerce la vigilancia del orden, disciplina y seguridad en los puertos marítimos, fluviales y lacustres, tanto en las naves y embarcaciones fondeadas o en navegación, como en los recintos portuarios y demás lugares de la jurisdicción que corresponde a la Autoridad Marítima. Control contaminación de los cuerpos de agua. Concesiones temporales de playas y balnearios. Declaración de playa apta o no apta para baño. Alcaldía de Mar.</p>
Armada de Chile SHOA	<p>Determinación de la línea de aguas máximas.</p>
Comisión Nacional y Regional de Uso del Borde Costero	<p>Política de Uso de Borde Costero Zonificación de usos del borde costero. Establece afectaciones de uso en los espacios del Borde Costero. Articula las políticas públicas orientadas a la optimización del potencial de desarrollo, que tales espacios representan. Valida las Zonificaciones Regionales de Uso del Borde Costero, como instrumentos de gestión territorial.</p>
Municipalidad	<p>Plan de Desarrollo Comunal Límites Urbanos Planos Seccionales</p>

PLAN REGULADOR COMUNAL DE DALCAHUE: Informe Ambiental

ORGANISMO PÚBLICO	CAPACIDADES INSTITUCIONALES DE COMPETENCIA Y/O MATERIAS DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL EN QUE INTERVIENEN Y SON RELEVANTES PARA EL PRCD
	<p>Planes Seccionales Plan Regulador Comunal Registro de división de Predios Rústicos: Decreto Ley 3.516, de 1980. Planes de Ordenamiento Turístico (comunal) Incorporación en los instrumentos legales de planificación existentes, los planes de ordenamiento físico propuestos y elaborados por el SERNATUR</p>
Consejo Monumentos Nacionales	<p>Declaración Monumentos Nacionales en todas sus categorías. Autorización de uso y recuperación de monumentos</p>
Superintendencia de Servicios Sanitarios	<p>Autorización y fiscalización de servicios sanitarios. Control efluentes. Otorgamiento de concesiones de servicios sanitarios. Fiscalización de las empresas sanitarias, particularmente respecto de la calidad del servicio prestado. Fiscalización de los establecimientos industriales generadores de residuos industriales líquidos - Riles.</p>
M. del Interior ONEMI	<p>Prevención, protección y solución contingencias por catástrofes.</p>

Los organismos señalados en el cuadro anterior, han sido convocados a participar durante el proceso de desarrollo del instrumento. Los resultados de dicho proceso se encuentran en el acápite 13.1.

6 MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO

El marco de referencia estratégico corresponde al marco de políticas de desarrollo sustentable y medio ambiente que orientan y dan referencia a la evaluación ambiental estratégica, enmarcando la propuesta del instrumento. Esta referencia al marco de políticas permite seguir las directrices de las políticas y el desarrollo planteado a nivel nacional, regional y local, evitando así contraposiciones o incluso evitando la repetición de iniciativas que ya existen en este marco y cumplen con dar cuenta de aspectos ambientales relevantes para la EAE. La descripción de este marco comprende políticas, estrategias, planes e instrumentos a distintas escalas territoriales. El detalle de éstas se encuentra en el Anexo 2.

Su análisis consideró los lineamientos estratégicos, objetivos generales y específicos de políticas, instrumentos normativos e indicativos a distintas escalas, de manera de vincularlos con los objetivos de planificación, los objetivos ambientales y los criterios de sustentabilidad, en busca de la coherencia. Dicha coherencia se determinó a partir de la respuesta que brindan los distintos instrumentos a los objetivos de planificación, los objetivos ambientales y criterios de sustentabilidad, la que puede ser **adecuada (a)**, **parcial (p)** o **nula (n)**, **siguiendo una matriz semáforo**.

La forma de determinar la coherencia sigue entonces el siguiente razonamiento:

COHERENCIA	VALORACIÓN	RESPUESTA DEL MARCO DE REFERENCIA A OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN, AMBIENTALES Y CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD
Adecuada (a)		La respuesta del marco de referencia es adecuada y coherente con los objetivos y criterios propuestos
Parcial (p)		La respuesta del marco de referencia es parcial con respecto a los objetivos y criterios propuestos
Nula (n)		La respuesta del marco de referencia no es coherente con los objetivos y criterios

Tabla 7. Análisis de coherencia del marco de referencia estratégico

POLITICAS/ PLANES/ INSTRUMENTOS	RELACIÓN CON OBJETIVOS AMBIENTALES Y CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD	COHERENCIA
Política Nacional de Uso del Borde Costero y Zonificación de los Usos del Borde Costero, región de Los Lagos	El PRCD responde de manera adecuada a esta política, y en consonancia con los objetivos ambientales y criterios de sustentabilidad, en la medida en que se resguardan los territorios de borde costero y se establece para éstos, usos de suelo y zonificación acorde con su vocación. Asimismo, resguarda el desarrollo equilibrado de las diferentes actividades productivas que en esta área se desarrollan, a través de la compatibilidad de usos de suelo. Cumple también con uno de los objetivos generales de esta política y que dice relación con la protección y conservación del medioambiente marítimo y terrestre	Adecuada (a)
Política Nacional de Desarrollo Urbano (2014)	El PRD responde adecuadamente a esta política en la medida en que establece condiciones para el desarrollo económico de la comuna, en coherencia con los	Adecuada (a)

	<p>criterios de sustentabilidad al entregar las condiciones urbanísticas adecuadas para el crecimiento y desarrollo ordenado del sistema comunal.</p> <p>Desde lo ambiental, el PRC establece, a través de su zonificación un equilibrio entre los recursos naturales existentes y su valoración.</p> <p>Finalmente, el ámbito de la identidad y patrimonio está incorporado debido a que la propuesta de PRC incorpora áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural, a través de la definición de Zonas de Conservación Histórica (ZCH) y la definición de Inmuebles de Conservación Histórica (ICH).</p>	
<p>Política Nacional para los Recursos Hídricos (2015) y Estrategia Nacional de Recurso Hídricos (2012 – 2025)</p>	<p>El PRCD responde de manera parcial a esta política y de manera indirecta debido a que centra su atención más bien en aquellos aspectos de gestión, recalcando la necesidad de modificación del Código de Aguas y la Reforma Constitucional que “<i>consagre el agua como un bien nacional de uso público y parte del componente del sistema de derechos humanos</i>”. Sin embargo, y como parte de sus objetivos específicos, busca la mitigación de la sequía a través de acciones que mitiguen sus efectos. Este fenómeno en el caso de la comuna de Dalcahue se está dando en el período estival y se debe no solo al cambio climático y los cambios en intensidad y frecuencia de las precipitaciones, sino también a la degradación del bosque nativo y su reemplazo por la actividad agropecuaria. Dado que los objetivos ambientales y los criterios de sustentabilidad buscan un desarrollo armónico del territorio a partir de la compatibilización de las demandas de suelo urbano de las actividades productivas y los recursos de valor natural y cultural de la comuna; estos objetivos y criterios se ven reflejados en la normativa propuesta por el plan, al articular el recurso hídrico con el ordenamiento de territorio y los usos de suelo que se determinan, propendiendo a la compatibilización de usos, el mantenimiento de las condiciones de habitabilidad de la comuna y garantizando el consumo humano a través del análisis de factibilidad sanitaria asociada a la expansión del límite urbano actual.</p>	<p>Parcial (p)</p>
<p>Estrategia Nacional de Biodiversidad</p>	<p>El PRCD responde de manera adecuada a la estrategia dado que dicho aspectos forma parte de los objetivos ambientales y criterios de sustentabilidad. . A través de su zonificación, busca asegurar la conservación de áreas con biodiversidad y la promoción de prácticas productivas sustentables, de acuerdo con los usos asignados.</p>	<p>Adecuada (a)</p>

PLAN REGULADOR COMUNAL DE DALCAHUE: Informe Ambiental

	<p>El diagnóstico da cuenta de la presión de actividades productivas en la biodiversidad de la comuna, tanto en el área protegida del Parque Nacional de Chiloé, asociada al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), como otras áreas con biodiversidad tales como la “Ruta N° 59, Archipiélago de Chiloé, humedales, aves y cultura” y el borde costero de la comuna.</p>	
<p>Estrategia Nacional de Cambio Climático y Plan de Acción Nacional para el CC</p>	<p>El PRCD responde de manera adecuada a la estrategia de CC debido a que considera como parte de los objetivos ambientales, la identificación, caracterización y análisis de zonas de riesgo.</p> <p>Respecto del Plan de acción, el instrumento aporta a la disminución de la vulnerabilidad a través de la disminución de personas expuestas en áreas de riesgo.</p>	<p>Adecuada (a)</p>
<p>Política Nacional para la Gestión de Riesgos de Desastre (GRD); Estrategia Nacional para la GRD; Plan Estratégico Nacional para la GRD</p>	<p>El PRCD responde de manera adecuada a la Política y Estrategia Nacional para la Gestión de Riesgo de Desastre en la medida en que el ordenamiento territorial y la normativa aplicable al plan, tienen en consideración los riesgos presentes en el territorio para la búsqueda de zonas seguras.</p> <p>Los objetivos ambientales y criterios de sustentabilidad, toman esta consideración, tanto desde una perspectiva más general, establecida en el objetivo ambiental vinculado con la identificación de áreas para normar de acuerdo con las condiciones intrínsecas del territorio. Directamente el ordenamiento del PRCD se vincula con el eje estratégico centrado en la “reducción de los factores subyacentes del riesgo”, es decir, aquellos factores físicos, ambientales, económicos y sociales que tienden a construir riesgo de desastre. Así, el plan aplica esta política al momento de definir las alternativas de estructuración territorial, definiendo áreas afectas a riesgos de origen natural.</p>	<p>Adecuada (a)</p>
<p>Estrategia Regional de Desarrollo, región de Los Lagos (2009 – 2020)</p>	<p>El PRCD aplica las consideraciones de Estrategia en varios aspectos del Plan, aportando con el componente político de las prioridades y criterios de desarrollo a aplicar en el desarrollo del plan. En términos de conectividad, aporta a la configuración de una estructura vial jerarquizada, propiciando también la conectividad con Castro y la isla Quinchao. Respecto de las zonas estratégicas de desarrollo y el diagnóstico que revela una acelerada expansión demográfica y, en consecuencia, una mayor presión por el uso de recursos naturales, principalmente en la faja costera donde confluyen multiplicidad de usos, los objetivos ambientales se vinculan con la conservación, preservación y protección de los recursos naturales y el patrimonio</p>	<p>Adecuada (a)</p>

	<p>natural del borde costero y humedales, el establecimiento de normas compatibles con suelos con potencial agropecuario. Asimismo, responde al criterio de sustentabilidad que busca la compatibilización de las demandas de suelo urbano para actividades productivas con una utilización racional.</p> <p>Da respuesta también a la consolidación de la oferta turística de tipo cultural y patrimonial, el Plan incorpora áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural y determina una Zona de Conservación Histórica e identifica Inmuebles de Conservación Histórica (ICH) de importancia patrimonial cultural.</p>	
--	--	--

7 OBJETIVOS AMBIENTALES DEL PRC DALCAHUE

Los objetivos ambientales contemplados en el PRC Dalcahue se definen en función de los problemas ambientales identificados, y su posterior validación. En este sentido los efectos que la planificación normativa a actualizar puede tener sobre el medio ambiente de la comuna de Dalcahue- se orientan positivamente a la conservación de sus recursos naturales y culturales así como el incremento de los mismos en función de las proyecciones de crecimiento esperado y las atribuciones propias de un PRC, considerándose en ello los siguientes objetivos:

Tabla 8. Objetivos ambientales y relación con problemas ambientales y de sustentabilidad

OBJETIVOS AMBIENTALES	RELACIÓN CON LOS VALORES, PREOCUPACIONES Y PROBLEMAS AMBIENTALES Y DE SUSTENTABILIDAD
<ul style="list-style-type: none"> Conservar, preservar y proteger los recursos naturales y el patrimonio natural del borde costero, humedales y cursos de agua, mediante la definición de normas compatibles con dicha protección. 	Patrimonio natural (biodiversidad). Pérdida de biodiversidad (estuarios, humedales y borde costero) por presión de actividades productivas
<ul style="list-style-type: none"> Establecer normas compatibles en áreas cuyos suelos poseen potencial agropecuario que poseen potencial agropecuario y se encuentran expuestos a su urbanización. 	Suelo para uso silvo-agropecuario. Consumo de suelo agrícola o con aptitud agrícola por ocupación urbana
<ul style="list-style-type: none"> Proteger el recurso cultural y patrimonial construido, para fortalecer la identidad propia de la cultura chilota. 	Entorno cultural Deterioro y pérdida del patrimonio construido, por carencia de normas de protección.
<ul style="list-style-type: none"> Identificar zonas de riesgo para normar de acuerdo con las condiciones intrínsecas del territorio y la protección de la población de la comuna 	Asentamiento de la población en zonas seguras. Riesgo de inundación por tsunamis, quebradas y riesgo de remoción en masa

8 CRITERIOS DE SUSTENTABILIDAD

Teniendo como base los objetivos ambientales previamente expuestos, y los objetivos propios del instrumento, se establecieron los criterios de desarrollo sustentable, en coherencia con los fines ambientales y de planificación previstos, abordando las dimensiones ambientales, sociales y económicas del desarrollo territorial de la comuna, representados en la Planificación de Desarrollo Comunal. Así, los criterios que rigen la toma de decisiones territoriales y que articulan la relación entre lo ambiental, lo económico y lo social, se encuentran en las Líneas Estratégicas de Desarrollo Local y se refieren a:

Tabla 9. Relación criterio de sustentabilidad y objetivos ambientales

CRITERIO DE SUSTENTABILIDAD	OBJETIVO AMBIENTAL RELACIONADO
<ul style="list-style-type: none"> • Compatibilizar las demandas de suelo urbano de actividades productivas hacia una utilización racional de los recursos de valor natural y cultural de la comuna de Dalcahue. 	<p>Conservar, preservar y proteger los recursos naturales y el patrimonio natural del borde costero, humedales y cursos de agua, mediante la definición de normas compatibles con dicha protección.</p> <p>Identificar áreas de riesgo para normar de acuerdo con las condiciones intrínsecas del territorio y la protección de la población de la comuna.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Fomentar la conectividad intercomunal conservando los patrones culturales de movilidad, como recursos de bajo impacto ambiental y paisajístico. 	<p>Proteger el recurso cultural y patrimonial construido, para fortalecer la identidad propia de la cultura chilota</p> <p>Identificar áreas de riesgo para normar de acuerdo con las condiciones intrínsecas del territorio y la protección de la población de la comuna.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Privilegiar el desarrollo de economías de servicio que pongan en valor el recurso natural y cultural, en forma coadyuvante a las economías tradicionales. 	<p>Conservar, preservar y proteger los recursos naturales y el patrimonio natural del borde costero, humedales y cursos de agua, mediante la definición de normas compatibles con dicha protección.</p> <p>Establecer normas compatibles en áreas cuyos suelos poseen potencial agropecuario y se encuentran expuesto a la urbanización.</p> <p>Identificar zonas de riesgo para normar de acuerdo con las condiciones intrínsecas del territorio y la protección de la población de la comuna.</p>

9 IDENTIFICACIÓN Y JUSTIFICACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS

Sabemos que la planificación normativa del territorio por sí sola, no garantiza el desarrollo de los procesos, pues sólo define el marco regulatorio que éstos - de producirse- debiesen respetar o darle forma; pero más allá de ello, que es una condición lógica de la planificación regulatoria, los distintos objetivos del Plan se enfrentan a otros factores o externalidades que pueden jugar en contra de los procesos de ordenamiento esperado; algunos de éstos, que para la formulación del Escenario prospectivo se identificaron como variables claves del desarrollo, se configuran en factores críticos para el cumplimiento de los objetivos ambientales del Plan y que se deben tener presentes en las gestiones complementarias en la futura puesta en operación del PRC de Dalcahue.

Se consideran factores críticos para la toma de decisiones y alcance de los objetivos ambientales de planificación, las siguientes externalidades:

- **Presencia de actividades productivas deteriorantes del recurso urbano cultural** (casco histórico) **y natural** (colindantes a humedales), situación que escapa de la competencia del PRC, por cuanto su aplicación no es retroactiva, no obstante se puede detener su crecimiento.
- **Accesibilidad y conectividad local y provincial.** Próxima construcción de un puente entre Dalcahue y la Isla Quinchao, que mejoraría la conectividad y calidad de vida local, podría afectar colateralmente el componente paisajístico-cultural de “el balseo”, provocar disminución de la permanencia de pasajeros en tránsito y pérdida del servicio de transbordadores, afincado en el imaginario colectivo cultural.
- **Gran parte de la estructura vial y sistema de áreas verdes propuesta, depende de un apoyo de recursos del Estado,** por exceder las capacidades municipales y del desarrollo inmobiliario privado.
- **Aprobaciones de cambio de destino de suelo rural** (aprobados por SAG-MINVU) para poblamientos con posterioridad a la puesta en vigencia al nuevo PRC.

Si bien algunos factores radican en la gestión privada, sin existir competencia por parte del Plan para poder aplicar sobre éstos; sin embargo, la mayoría de los factores críticos radican en la propia gestión del Estado, mediante facultades que le son propias, pero que se vuelven amenazantes para la planificación local si no existe una complementariedad consecuente con la integración de las políticas ambientales locales y regionales.

10 DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO (DAE)

El diagnóstico ambiental permite identificar el patrón estructural que determina el perfil ambiental del Plan, de manera que dicho Plan asuma los problemas estructurales que condicionan el perfil ambiental del ámbito de política (Jiliberto y Bonilla, 2008). Para ello deben identificarse las dimensiones ambientales de mayor relevancia.

Las Políticas medioambientales y de sustentabilidad deben ser consideradas en el instrumento de ordenamiento territorial, para establecer los criterios de sustentabilidad y objetivos ambientales, derivados de los problemas ambientales identificados.

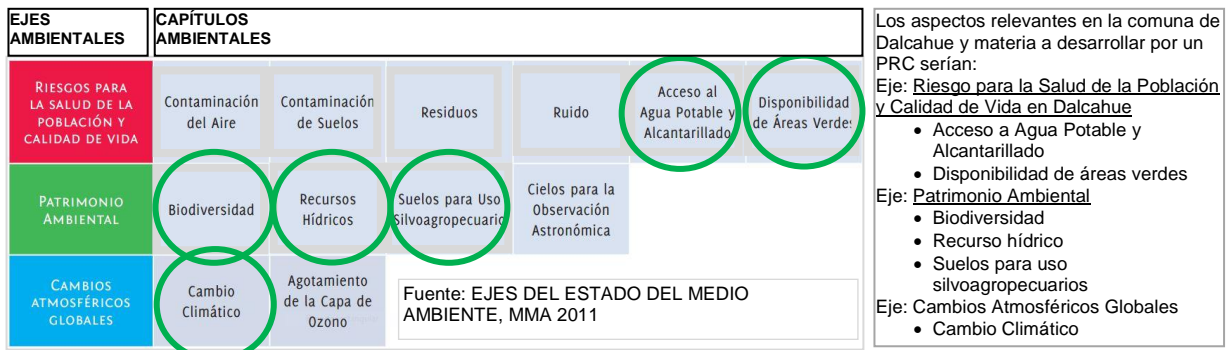
El criterio de sustentabilidad de la inter-comuna, entrega el marco de sustentabilidad del plan, para luego sobre la base de éste, generar los Objetivos Ambientales que consideran aspectos que son normados en este instrumento y que cuentan con un enfoque ambiental.

En función de los objetivos, que apuntarán a resolver problemas ambientales actuales o potenciales de la comuna de Dalcahue, se analizarán las alternativas de estructuración territorial que conforman parte de la imagen objetivo, permitiendo así el diseño completo de la zonificación y la definición de las normas urbanas que forman parte del Plan, generando su respectivo análisis y evaluación a fin de conformar la propuesta, base del proyecto de Plan.

10.1 ENFOQUE METODOLÓGICO DEL DAE

Considerando las líneas de trabajo detalladas en la siguiente figura, se observa también la complementariedad de desarrollo entre ellas, lo que permite disponer de un soporte de información adecuado, una EAE oportuna y una participación pública vinculante. En este sentido, dado que el DAE considera la identificación de antecedentes locales y sectoriales para el análisis y diagnóstico de las variables o componentes del medio físico, biótico y humano, toma en consideración aquellos aspectos que derivan del análisis y diagnóstico territorial, así como aquellos aspectos derivados del Informe del Estado del Medioambiente del MMA (2011) considerando los siguientes ejes y capítulos ambientales:

Figura 7. Ejes y capítulos ambientales



Fuente: elaborado a partir de Informe Estado del Medioambiente (2011)

Respecto de las atribuciones normativas de un PRC y particularmente lo que puede ser aplicable a la realidad de la comuna de Dalcahue, sin intención de perjudicar un diagnóstico,

sino prever aspectos sensibles en un escenario futuro los siguientes capítulos ambientales sería materia de análisis y revisión para este Estudio:

- Acceso al Agua Potable y Alcantarillado
- Disponibilidad de áreas verdes
- Biodiversidad
- Suelos para Uso Silvo-agropecuario
- Cambio Climático.

Complementariamente, aunque no es propiamente un componente ambiental, se agregan a estos factores de revisión, los **aspectos culturales de valor patrimonial**, principalmente porque la Ley de Bases del Medio Ambiente, los contempla dentro de las materias que forman parte de la EAE de un IPT.

Asimismo, y dada la naturaleza de este Estudio, se agregaron al análisis las **amenazas y peligros naturales** que están afectando alguno de los componentes ambientales mencionados anteriormente, como parte del análisis asociado a los Riesgos para la salud de la población dado el impacto a la población de las amenazas o peligros que posee el territorio comunal de Dalcahue y el riesgo actual o potencial.

El enfoque metodológico a través del cual se elabora la EAE se desarrolla sobre la base del modelo de análisis PER (presión-estado-respuesta), donde la Presión corresponde a los procesos de desarrollo urbano existentes y potenciales (procesos propios o adjudicables al desarrollo urbano) que pueden generar “problemas ambientales”; el Estado por su parte, corresponde al diagnóstico de los componentes ambientales susceptibles de ser alterados y, la Respuesta, comprende las “estrategias y medidas normativas” que el IPT toma para mitigar o evitar el daño ambiental conforme a sus capacidades o competencia normativa.

El DAE entonces, centra su atención en la determinación de los problemas ambientales presentes en la comuna y que son objeto de ser abordados en el proceso de planificación territorial, para con ello, revisar la concordancia de los objetivos ambientales y criterios de sustentabilidad a la luz de este diagnóstico.

10.2 SÍNTESIS DE DIAGNÓSTICO AMBIENTAL

Los temas claves de la sostenibilidad ambiental del PRC Dalcahue, surgen de la síntesis del Diagnóstico Sistémico que aborda un análisis por subsistema (Natural, Población y Actividades, Configuración Espacial y Marco Normativo). Estos aspectos son descritos a continuación de manera general dado su desarrollo en extenso en el Informe Diagnóstico del Estudio para la formulación del Plan.

10.2.1 Condiciones físicas del territorio

La comuna de Dalcahue, inserta en el contexto de la provincia de Chiloé, posee un desarrollo económico sujeto a un crecimiento sostenido durante los últimos 30 años, vinculado principalmente a la utilización de recursos naturales, donde se evidencia la explotación del bosque (elaboración de madera para la construcción, embarcaciones y combustión), el uso suelo (agricultura y ganadería), la pesca artesanal e industrial, la

industrialización mitícola y salmonicultura, la extracción de musgos y la recolección de mariscos en orilla o de productos forestales no madereros.

La permanente obtención de ingresos económicos derivado de los recursos naturales plantea el desafío de mantener la capacidad de visualizar los futuros escenarios ambientales, resultados de manejos dentro de la regulación actual o fuera de ésta. En la actualidad, se identifica una amplia variedad de impactos negativos al medio ambiente que repercuten a las actividades humanas debido a la falta de compromiso en replanteamientos y responsabilidades de largo plazo (Huenún, 2015).

La isla de Chiloé se configura por los dominios morfológicos de la Cordillera de la Costa y la Depresión Intermedia. El primero, se caracteriza por serranías que fluctúan entre los 350m.s.n.m. y los 850m.s.n.m. en la Cordillera de la Costa. Este rasgo fisiográfico impide la influencia directa del clima marino sobre la Depresión Intermedia, la cual posee una topografía relativamente suave, modelada por la acción de los hielos durante las glaciaciones pleistocenas. Tectónicamente se divide en tres bloques principales, donde la naturaleza de esta segmentación está relacionada a fallas NS y a fallas NW. Éstas últimas son las más notorias y coinciden con lineamientos magnéticos, que han controlado el alzamiento y la rotación del segmento central, la ubicación de las cuencas sedimentarias y el emplazamiento del magmatismo terciario (SERNAGEOMÍN, 2004).

Desde el punto de vista de la tectónica, toda la Región de Los Lagos se encuentra bajo el dominio de la falla Liquiñe-Ofqui (ZFLO), una estructura de carácter regional norte-sur de más de 1000 km de longitud, desde la zona de Liquiñe en la Región de Los Ríos, hasta el Golfo de Penas por el Sur. La subducción oblicua se ha considerado como la principal causa de deformación de cizalle lateral a lo largo de esta falla.

Nelson et al., (1994) y Náquira (2009) en Plan Regional de Ordenamiento Territorial, (2014), consideran que la generación (y/o activación) de la zona de falla sería respuesta mecánica y termal del margen continental a la colisión de la Dorsal de Chile, con la placa Sudamericana, en el extremo sur de la zona de falla. El PLADECO 2010 – 2014, da cuenta también de la formación de la Isla de Chiloé, derivada de una fracción del valle central y la continuación sur meridional de la cordillera de la costa. El valle central o depresión intermedia desapareció hace miles de años bajo el peso de los hielos producto de la erosión y el hundimiento de los terrenos durante las glaciaciones. El valle transversal, el cual quedó bajo las aguas del mar, al norte de la Isla Grande de Chile, conformó el Golfo de Ancud. Estas aguas al penetrar por el relieve bajo de la cordillera de la costa adquirieron el aspecto de ríos en todo el borde oriental de Chiloé. Hacia el extremo sur, esta configuración aumenta presentándose en forma de una ancha faja que constituye el accidente geográfico denominado Boca del Guafo.

Desde el punto de vista geomorfológico, y considerando el contexto regional, según consigna el PRDU de la Región de Los Lagos (2010) en Plan Regional de Ordenamiento Territorial (2013), gran parte del Territorio de la Región abarca las unidades geomorfológicas de la Región Central Lacustre y del Llano Glacio-Volcánico y de la Región Patagónica, respondiendo a la formación física clásica del territorio regional en base al esquema: Cordillera de Los Andes- Depresión Intermedia- Cordillera de la Costa. Es así como la Región de Los Lagos posee dos grandes áreas diferenciadas:

- Desde el límite con la Región de Los Ríos al Canal de Chacao, donde la Depresión Intermedia aumenta a expensas de la Cordillera de la Costa, la cual se estrecha desde el Río Bueno a Maullín hasta desaparecer. En la Cordillera de Los Andes, los lagos Puyehue Rupanco y Llanquihue ocupan progresivamente la Depresión Intermedia.
- Desde el Canal de Chacao al Sur, la mayor parte de la Depresión Intermedia se encuentra bajo el mar. Sólo permanece de ella, el margen oriental de la Isla de Chiloé, la cual está constituida en su mayor parte por la continuación de la Cordillera de la Costa.

Las unidades geomorfológicas de la Isla Grande de Chiloé corresponden a las unidades de Cordillera de la Costa con tectónica de hundimiento por el Oeste y las Planicies marinas y/o fluvio-marinas por el Este. La comuna de Dalcahue posee ambas unidades geomorfológicas.

Clima: En términos de la climatología predominante en la Región, el PRDU señala, que acuerdo a la clasificación climática de Köppen, la Región de Los Lagos presenta dos grandes tipos climáticos, con sus respectivos sub-climas: el Clima Templado con Lluvias todo el año y el Clima Polar de Tundra por efecto de la altura, predominante en sectores del límite oriental de la región.

Para la Isla Grande de Chiloé en general y la comuna de Dalcahue en particular, el clima predominante es (Cf) Clima Templado húmedo con Lluvias todo el año, el cual predomina en casi la totalidad de la región

En términos **hidrológicos**, y de acuerdo con el Plan Regional de Ordenamiento Territorial (2013), la isla Grande está formada por una cuenca y un sinnúmero de pequeñas islas circundantes. Los ríos de esta zona son muy pequeños y desaguan directamente al mar. Aunque la pluviosidad de la zona es alta, los caudales de los ríos no son muy importantes por lo reducido de sus hoyas y la poca altura de los terrenos que drenan. No obstante ello, sus demandas de agua potable están cubiertas.

A nivel comunal, el sistema hidrológico se caracteriza por ríos y esteros permanentes que se pueden diferenciar entre grupos. El primer grupo, en el sector oriental de la comuna, corresponde a cursos de aguas que nacen en la Cordillera de la Costa, conocida en este sector como Cordillera de Piuché y desembocan en el Océano Pacífico. Estos esteros y ríos son permanentes y se alimentan de las aguas lluvias muy abundantes en este sector.

El segundo grupo corresponde a cursos de aguas del sector central de la comuna, pertenecientes a la cuenca del río Butalcura que desemboca en el río Chepe en la Comuna de Ancud. Su curso es preferentemente de SE – NW, agrupa los principales cursos de agua del sector central de la comuna. El tercer grupo, corresponde a los ríos y esteros del sector oriental de la comuna que desembocan en el Canal de Dalcahue. Sus cursos son NW – SE (PLADECO 2010 – 2014).

Los **suelos** presentes en la comuna, así como en toda la Isla de Chiloé, son derivados principalmente de cenizas volcánicas depositadas y re-depositadas, bajo condiciones excesivas de humedad. A partir de ellas se han desarrollado dos grandes tipos de suelos:

- suelos rojo arcillosos, en la cordillera de la Costa;

- suelos de trumao y ñadis en el área de los depósitos fluvio-glaciales.

En los suelos de lomajes, la limitación principal se presenta por el lado de la pendiente, quedando como aptos para el cultivo, sólo aquellos que presentan valores de pendiente por debajo de 15%. Los sectores con pendientes superiores a este límite presentan suelos delgados por lo que la profundidad de arraigamiento de las plantas es menor. Estas condiciones otorgan una aptitud natural de los suelos para praderas permanentes (Narbona y otros, 1963). Los suelos de ñadis en tanto, presentan dos problemas en cuanto a la utilización que se puede hacer del suelo. El primero se refiere al reducido espesor de los perfiles y el segundo a las malas condiciones de drenaje del terreno.

En general la fertilidad natural de los suelos es baja, siendo el fósforo el elemento más crítico. El calcio también se presenta deficitario, lo que se refleja en los bajos valores de pH, que resultan extremadamente ácidos en superficie.

10.2.2 Riesgo para la salud de la población y la calidad de vida

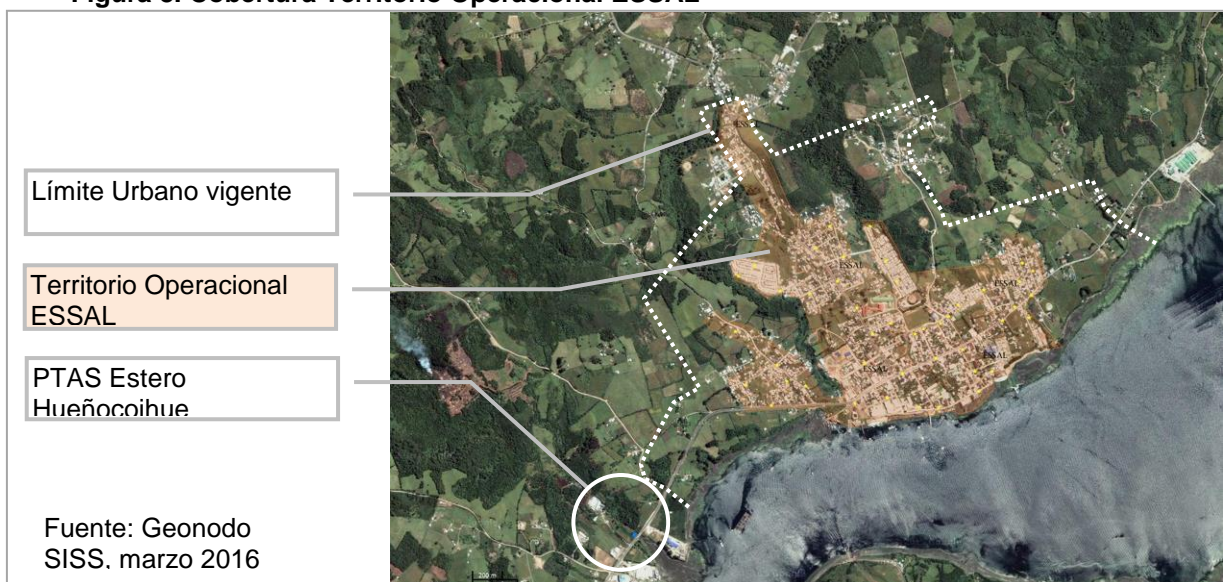
ACCESO A AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO

a. Agua Potable

A nivel comunal la cobertura de agua potable es de cargo de la Empresa ESSAL para el área urbana y de comités de Agua Potable Rural para otras localidades. No obstante, dentro del área del límite urbano, operan comités de agua “artesanal” para loteos residenciales, no cubiertos por ESSAL y cruzado con su territorio operacional.

El área operacional de ESSAL cubre gran parte del territorio urbano consolidado y semi consolidado, pero deja grandes áreas desatendidas dentro del Límite Urbano actual.

Figura 8. Cobertura Territorio Operacional ESSAL



Fuente: elaboración propia

b. Alcantarillado

Respecto del alcantarillado, el territorio operacional de ESSAL es equivalente para este servicio, presentando las mismas coberturas e insuficiencias respecto al área urbana vigente. Las limitaciones en el soporte de agua y alcantarillado, implica una limitante para habilitar el crecimiento más allá de los actuales límites urbanos.

El sistema de alcantarillado de Dalcahue, es colectado hacia una planta de tratamiento de aguas servidas (PTAS) localizada en el estero Hueñocoihue, al sur poniente de la ciudad, en las afueras del Límite Urbano. El territorio operacional de la empresa sanitaria sólo cubre un 48% del área urbana vigente, por lo que el principal desafío de la gestión local es lograr una ampliación de la cobertura de servicio que alcance al menos el área urbana vigente.

Los aspectos de cobertura de agua potable y alcantarillado se desarrollan en mayor profundidad en el informe de Factibilidad Sanitaria adjunto a los documentos del Plan.

ACCESO A ÁREAS VERDES

Si bien la legislación chilena no contempla estándares de áreas verdes por habitantes, algunos instrumentos establecen indicadores propios o sugieren el alcance de algunas metas, como el Plan Verde de Santiago, los que albergan cifras esperadas entre 4 a 6 m² por habitante; sin embargo la realidad indica que la suficiencia de áreas verdes es relativa en aquellas ciudades que cuentan con superficies de borde costero público, ya que recreacionalmente son homologables, al igual que la presencia de quebradas naturales, en relación al aporte a la descontaminación del aire, que en áreas de alta ventilación tampoco es un problema latente.

El análisis de la suficiencia de áreas verdes, se ha realizado con un sentido de distribución espacial del recurso en relación a la población residente. Para este análisis es necesario diferenciar entre las áreas verdes aprobadas por las resoluciones de loteos y los jardines mantenidos por el municipio como “áreas verdes”, no estando entregados a ese uso legalmente. Al respecto el Municipio posee un listado no mapeado de áreas verdes mantenidas, el que se ha cotejado con los loteos que les dan origen, para considerarles como recurso disponible.

Tabla 10. Áreas verdes públicas mantenidas por el municipio de Dalcahue

NOMBRE	UBICACIÓN	CON JUEGOS INFANTILES	CON PLAZA ACTIVAS	SUPERFICIE [M2] APROX.
AV 1 JAIME AMPUERO	CALLE ELIZARDO BAHAMONDE	SI	NO	652,80
AV 2 JAIME AMPUERO	PJE LAS ROSAS	NO	NO	1.437,06
AV 3 JAIME AMPUERO	CALLE ELIZARDO BAHAMONDE	SI	NO	495,21
AV 4 JAIME AMPUERO	CALLE LOS CLAVELES	SI	SI	815,37
AV 1 ALTOS DE DALCAHUE	AV. ISLAS DE CHILOE	NO	NO	537,71
AV 2 ALTOS DE DALCAHUE	AV. ISLAS DE CHILOÉ	NO	NO	1.432,22
AV 3 ALTOS DE DALCAHUE	AV. ISLAS DE CHILOÉ	NO	SI	1.723,66

AV 1 CUSTODIO AMPUERO	COCHE MOLINA Y ANTONIO QUINTANILLA	NO	NO	687,00
AV 2 CUSTODIO AMPUERO	CONSCR. MIGUEL BARRÍA	SI	SI	1.548,92
PLAZA DE ARMAS	SECTOR CENTRO DALCAHUE	NO	NO	1.900,00
COSTADO PLAZA DE ARMAS	CALLE SAN MARTIN, SECTOR CENTRO	SI	SI	520,00
Total m2				11.749,95

Fuente: Municipalidad de Dalcahue.

Como se aprecia, salvo la plaza de armas, la mayor parte de las áreas verdes corresponden a retazos o bandejones de vialidad y a áreas de juegos infantiles, sin presentarse otros parques o parques comunales.

Tabla 11. Resumen Catastro de Áreas Verdes

	TERRENO		CATASTRO	DIFERENCIA
TIPO	m2/usuario	TOTAL m2	m2	m2
JUEGOS INFANTILES	0,25	1.482	4271	2789
PARQUE DE ADULTOS*	2,50	13.336	1900	-11436
PARQUE URBANO-COMUNAL	5,00	16.300		-16300
TOTAL ÁREAS VERDES		31.118	6.171	-24947

* Se asimiló la Plaza de Armas a Parque de Adultos

Fuente: Aplicación de matriz INCAL

Se concluye así que Dalcahue presenta un déficit real de al menos 2,5 ha de áreas verdes con carácter de parques, lo que motiva a la propuesta de PRC la generación de un sistema de parque asociado al recurso natural existente: las quebradas urbanas.

EXPOSICIÓN A AMENAZAS NATURALES

Se resume el análisis de las amenazas y riesgos de origen natural que se presentan en el territorio comunal y que corresponden principalmente a inundación por tsunami, inundación por desborde de cauces y quebradas y por procesos de remoción en masa, las que se manifiestan en diversos sectores del territorio con exposición de asentamientos humanos. Se abordan y resumen estos resultados en la medida en que afectan alguna condición ambiental.

Zonas inundables por tsunami

Dada las condiciones sísmicas de Chile y las características geológicas y geomorfológicas de las costas de la Comuna de Dalcahue, principalmente de su costa Este, se hace presente el riesgo de ocurrencia de tsunami. Asimismo, las características topográficas de la costa interior, dominada por terrazas escalonadas con un aumento creciente de la altura desde la costa al interior, propicia una pérdida gradual de energía cinética (potencial) en la onda del tsunami. Sin embargo, dado que la mayor cantidad de población, infraestructura y viviendas, se localiza en estos sectores, el daño que pueda producir será importante.

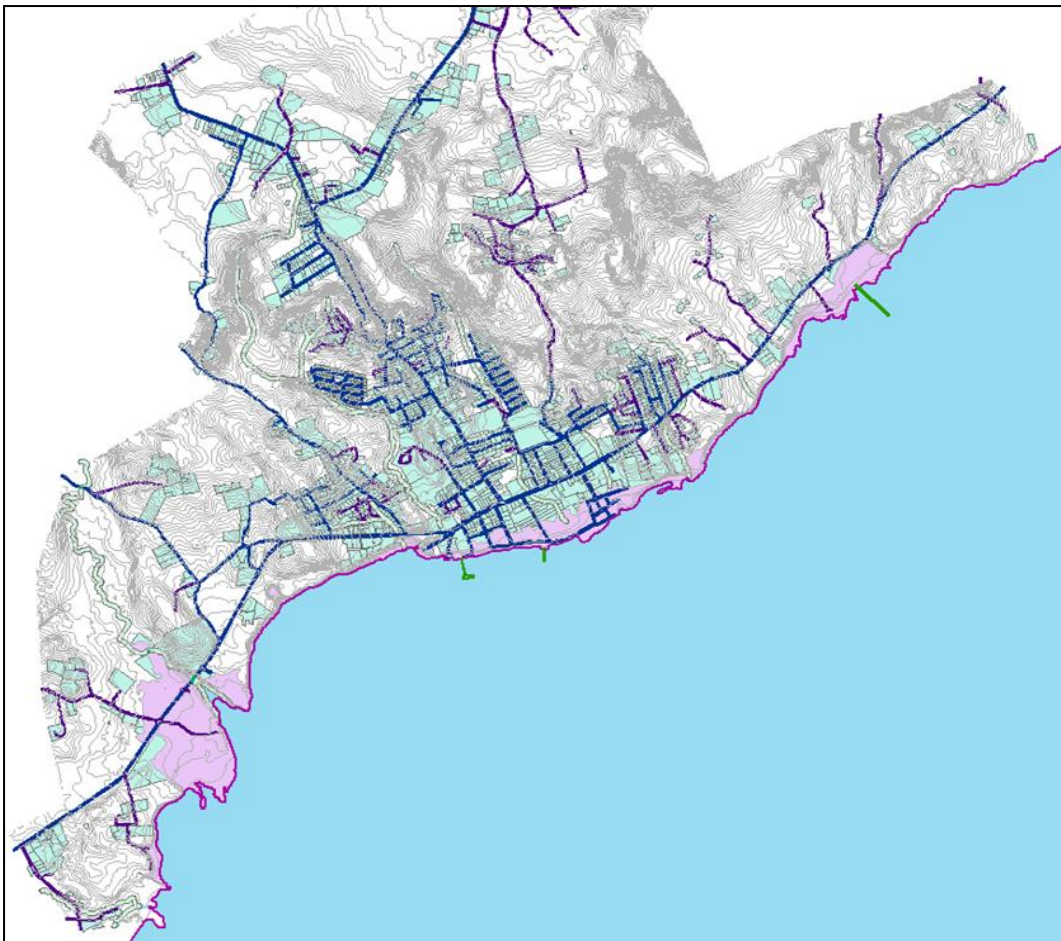
Diversas fuentes indican que el terremoto y respectivo maremoto de 1960 que afectó toda esta región en general y esta zona en particular, produjo que parte de los pueblos costeros

sufrieran el embate de las aguas y destrucción de la mayor parte de los palafitos, instalaciones portuarias y diversas construcciones cercanas a la costa.

De acuerdo con SHOA (2015), los eventos sísmicos mejor documentados corresponden a los sismos de noviembre de 1837 y mayo de 1960; ambos con afectación del borde costero de Chiloé. La carta de inundación de SHOA para la ciudad de Ancud, realizada el 2015 y modelada en base a un evento extremo probable, muestran que la cota 10 m, como cota máxima de inundación, con una profundidad de inundación de 6 y más metros. Villegas, en tanto, al referirse al sismo y tsunami asociado de mayo de 1960, señala que este sismo hizo que la plataforma insular de la zona marítima interior entre Chiloé y Llanquihue bañada por los golfos de Ancud, Corcovado y el seno Reloncaví se hundiera y sufriera un asentamiento. Este evento produjo alteración del régimen de horas de marea en los puertos de Chiloé interior, descenso de la plataforma insular en la costa interior de la Isla y aumento en la profundidad en estos puertos.

A partir de los antecedentes anteriores, se determina la cota de 10 m como cota máxima de inundación, tal como queda graficado en la siguiente figura de síntesis de amenazas presentes.

Figura 9. Área de riesgo por tsunami en Dalcahue



Fuente: elaboración propia

Esta área de inundación por tsunami abarca todo su borde costero, en específico a la zona céntrica de la comuna, afectando incluso la zona de muelles y la zona donde se emplaza el terminal portuario de Dalcahue. Este frente costero ofrece condiciones relativamente similares en toda su extensión en cuanto a su inundabilidad, a excepción de los sectores que poseen muelles donde existe un ingreso de esta área de inundación, fijando la cota 10 m.s.n.m como el límite del área inundable.

En forma preventiva, el PRC solo puede establecer una condición de riesgo que obliga a estudios fundados para la localización de construcciones destinadas a los usos de suelo permitidos en la zona respectiva, para los que se debe caracterizar en detalle la amenaza o peligro, especificando las obras de mitigación que habilitarían su ocupación.

La definición de estas áreas de amenazas, se concretizan para el área urbana como un área de riesgo denominada, **R1: “Área de Riesgo de inundación”** según consta en el plano de Proyecto.

Zonas inundables por quebradas o cursos de agua no canalizados

El proceso de inundación por aguas lluvias depende además de los eventos pluviométricos, de las características topográficas, morfológicas, de la presencia de sistemas de drenaje artificial y de obstrucciones en el escurrimiento superficial. La irregularidad topográfica del terreno y la impermeabilización del suelo debido a la pavimentación, favorece el escurrimiento y posterior acumulación de aguas.

Si nos remitimos a eventos pasados, el evento ocurrido en el mes de julio de 2015 permite dar cuenta de precipitaciones que superaron los 330 mm (figura 10), y que derivaron en inundaciones, con daños en viviendas y afectación en caminos tal como se observa en la figura 11.

Figura 10. Tabla climática. Datos históricos del tiempo en Dalcahue

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	14.4	14.1	13	11.8	9.3	8.2	7.6	7.8	8.5	10.2	11.5	13
Temperatura mín. (°C)	11.1	10.9	9.8	8.9	6.9	5.9	5.3	5.2	5.7	7.1	8.5	9.8
Temperatura máx. (°C)	17.8	17.4	16.2	14.7	11.8	10.5	10	10.5	11.4	13.4	14.6	16.3
Temperatura media (°F)	57.9	57.4	55.4	53.2	48.7	46.8	45.7	46.0	47.3	50.4	52.7	55.4
Temperatura mín. (°F)	52.0	51.6	49.6	48.0	44.4	42.6	41.5	41.4	42.3	44.8	47.3	49.6
Temperatura máx. (°F)	64.0	63.3	61.2	58.5	53.2	50.9	50.0	50.9	52.5	56.1	58.3	61.3
Precipitación (mm)	79	88	136	200	291	335	328	273	172	123	121	113

Fuente: <https://es.climate-data.org/location/689025>

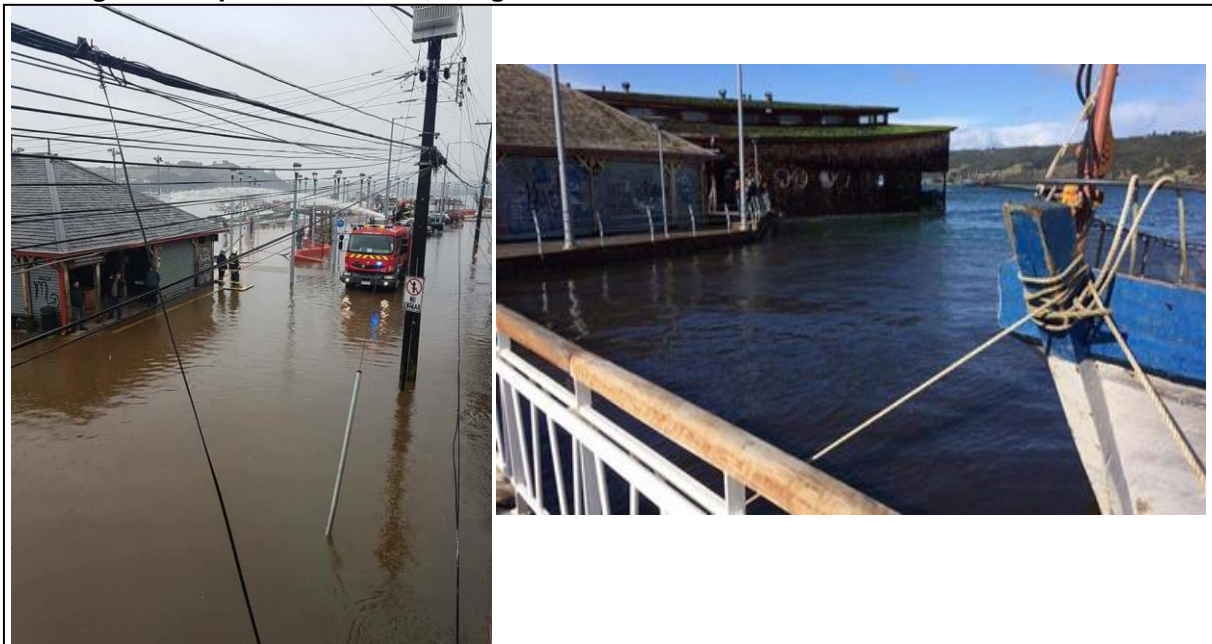
Figura 11. Pp del 18-07-2015- Socavamiento, camino Dalcahue-Mocopulli (km 4), Chiloé.



Fuente: SERNAGEOMIN (Primer Registro Nacional de Desastres de Origen Naturales 1980 - 2015)

El último evento pluviométrico de importancia corresponde al registrado el 23 de agosto del 2017, el cual generó anegamiento e inundación en plena zona urbana de Dalcahue, tal como queda manifestado en las siguientes imágenes:

Figura 12. Pp del 23-08-2017, Anegamiento e inundaciones en Dalcahue. Sector Mercado.



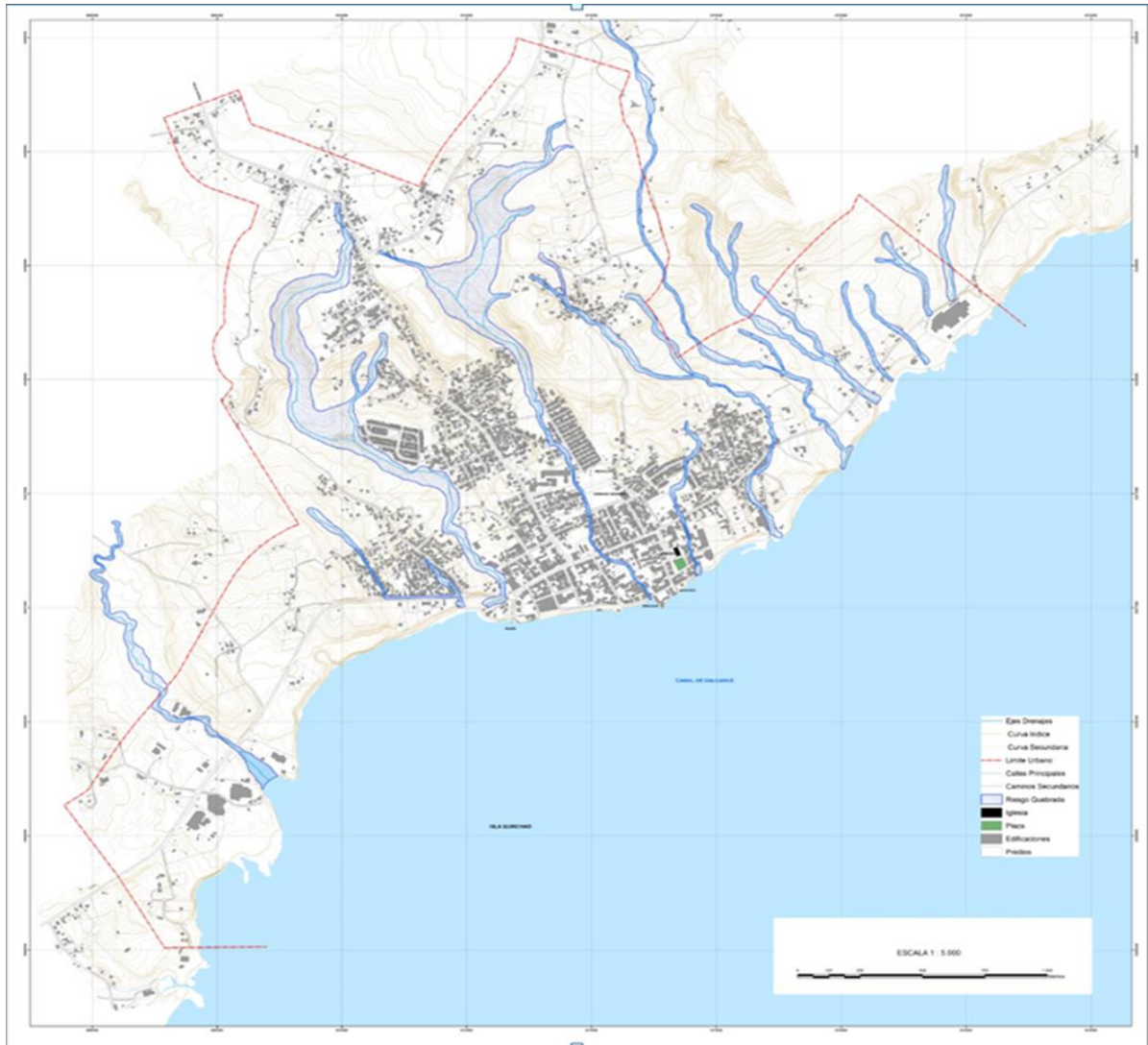
Fuente: Gentileza, Encargado de Protección Civil, I. Municipalidad de Dalcahue

De acuerdo con personal técnico de la I. Municipalidad de Dalcahue, esta inundación se debió a que los colectores se taparon, produciendo columnas de agua que superaron el metro y medio de agua en este sector.

De acuerdo con las condiciones morfológicas de la comuna de Dalcahue, se presentan áreas afectas a amenaza a inundación por quebradas y cursos de agua no canalizados (Figura 15),

en zonas fuera del área urbana más consolidada y con buena cobertura vegetal, así como en sectores urbanos consolidados de la comuna, zonas donde se desarrolla más escorrentía debido a la impermeabilización de los suelos.

Figura 13. Áreas de riesgo por inundación de quebradas



Fuente: elaboración propia

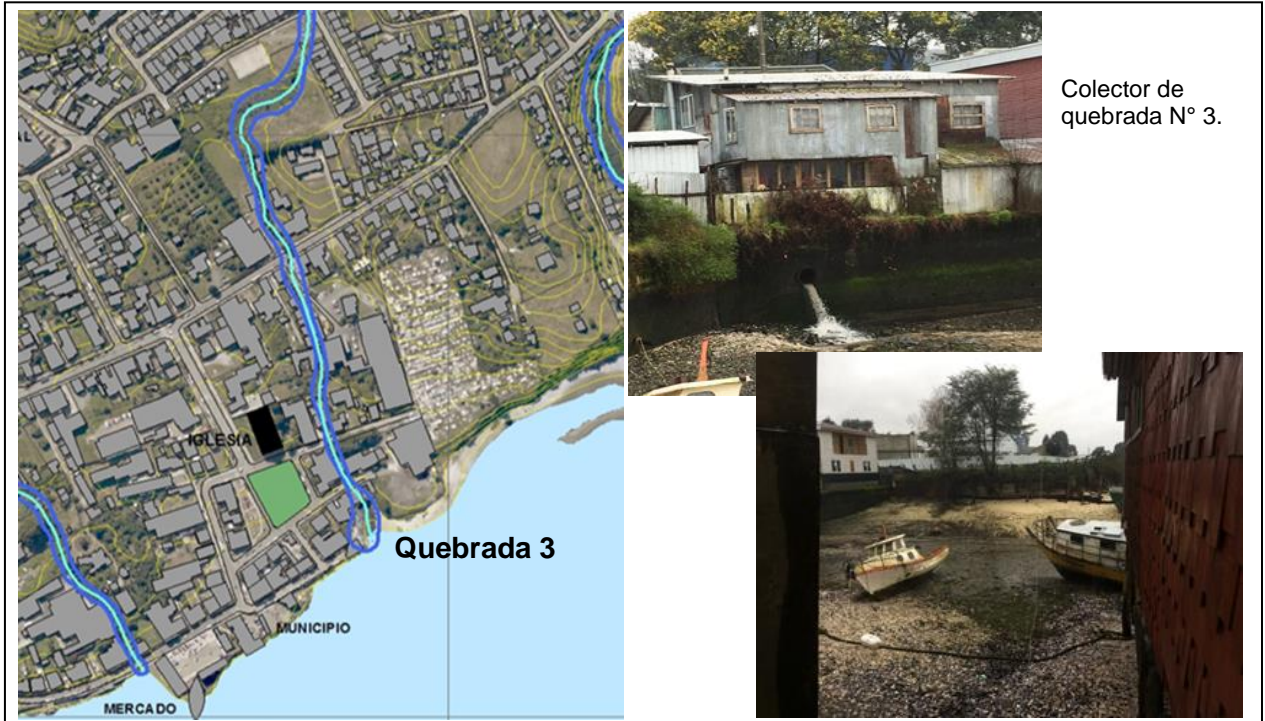
Respecto de las quebradas que corresponden al área urbana consolidada, se puede observar que, en general, corresponden a quebradas encausadas, tal como se muestra para el caso de la quebrada N° 6, quebrada cuyo encausamiento sigue la dirección de calle Freire (Figura 14).

Se observa también la quebrada 4, la que también forma parte del área urbana consolidada, con colector por el cual desemboca el agua hacia el archipiélago.

Figura 14. Quebradas N° 4 y N° 6: bajada por calle Los Ulmos y encausada en Av. Ramón Freire



Quebrada N° 4, sector Mercado



La definición de estas áreas de amenazas, se concretizan para el área urbana como un área de riesgo denominada, **R1: “Área de Riesgo de inundación”** según consta en el plano de Proyecto.

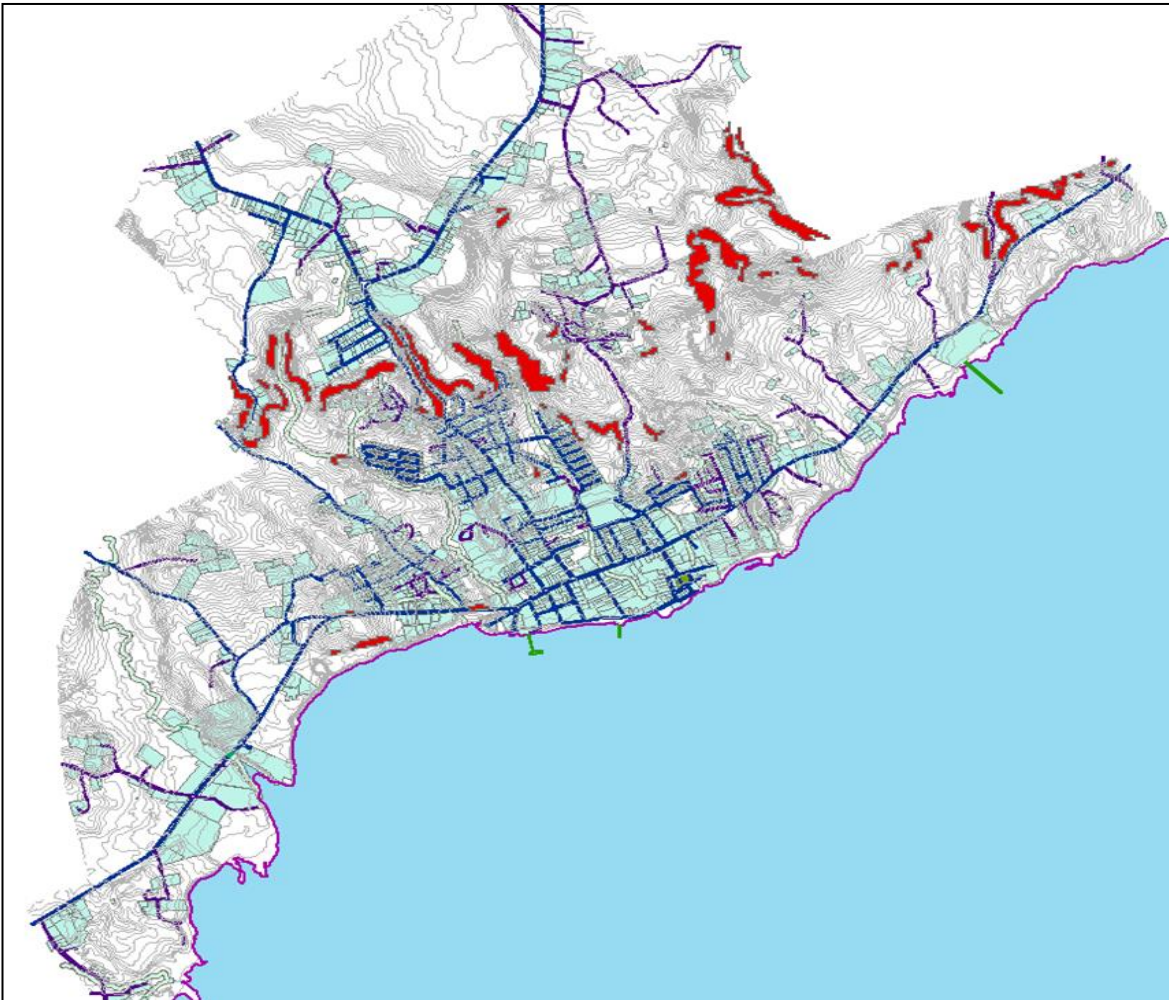
Zonas propensas a avalanchas, rodados o erosiones acentuadas

En la comuna de Dalcahue las condiciones de procesos de remoción en masa que derivarían en avalanchas, rodados o erosión acentuada, están dadas por la estructura geomorfológica y geológica y relieve con pendientes superiores a 20°.

Los procesos de remociones en masa tendrán mayor probabilidad en aquellos lugares donde existan altas pendientes de laderas, sumados a una clasificación y geología del suelo determinada (o sensible), las que bajo condiciones climáticas adversas o sometidas a eventos sísmicos y/o volcánicos desaten un deslizamiento, flujo de detritos o caída de bloques y serán una amenaza en la medida que estén expuestas a la población o a la infraestructura o al equipamiento estratégico del lugar.

La síntesis de los riesgos naturales queda graficada en la siguiente figura, dando cuenta de porciones del territorio comprendido por el límite urbano vigente y el límite de extensión urbana propuesto, con propensión a las amenazas anteriormente mencionadas.

Figura 15. Áreas de riesgo por deslizamiento de suelos o avalanchas



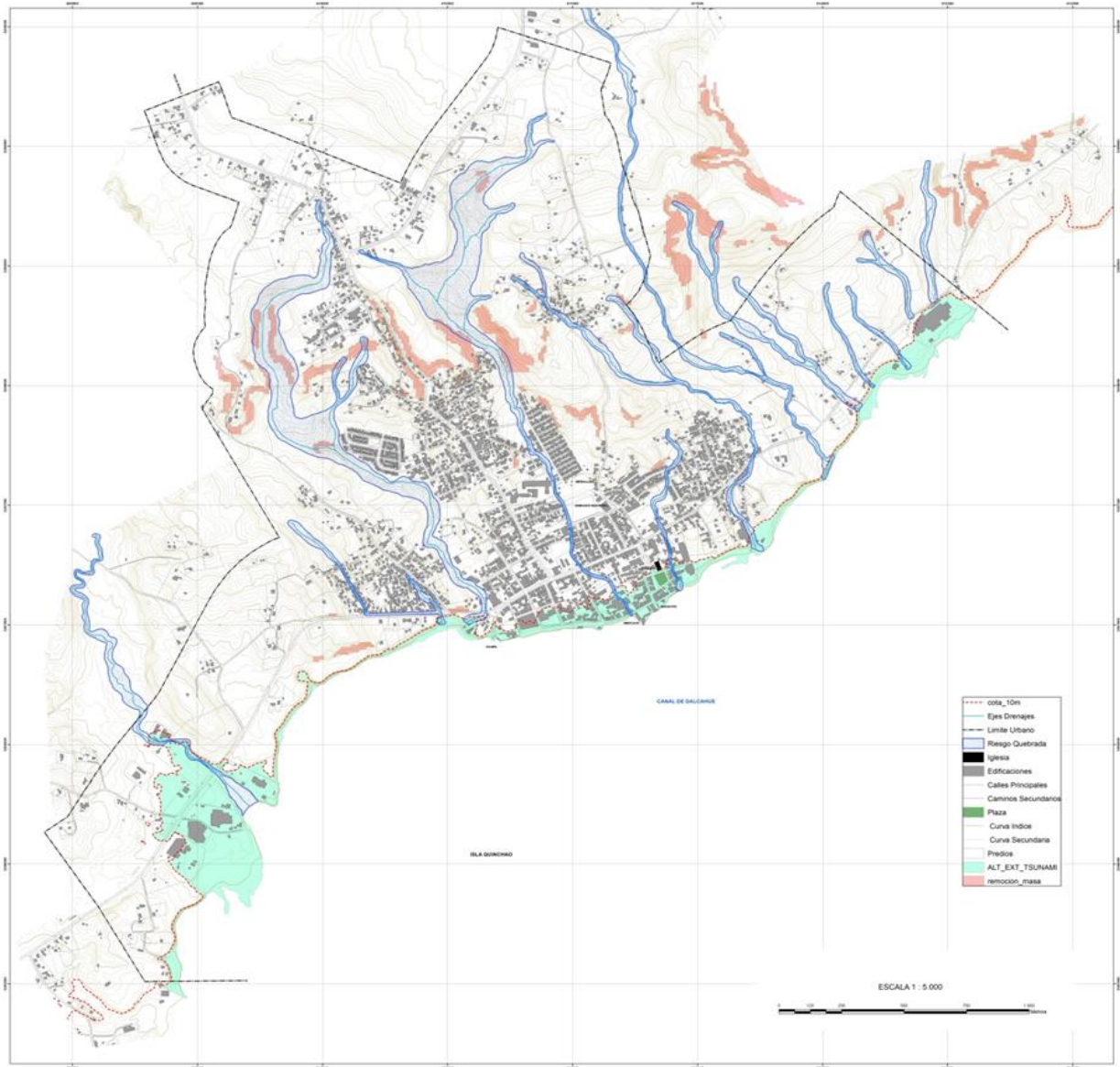
Fuente: elaboración propia

Para las zonas identificadas como de procesos de remoción en masa, y dada las características geomorfológicas y de pendiente de la comuna, el proceso más común que se estaría dando es de tipo flujo de detrito.

La definición de estas áreas de amenazas, se concretizan para el área urbana como una zona de riesgo, **R2: “Área de Riesgo por deslizamiento de suelo y avalancha”** según consta en el plano de Proyecto.

Finalmente y desde el punto de vista de los riesgos que son materia de regular por un PRC y en atención a las amenazas analizadas para el territorio materia de este Estudio, en la localidad de Dalcahue se presentan riesgos de inundación por tsunami, inundación por quebradas y riesgos por deslizamiento de suelos o avalanchas asociados a amenaza de remoción en masa. La siguiente figura sintetiza las amenazas y riesgos para la comuna.

Figura 16. Síntesis de amenazas y riesgos para la comuna de Dalcahue



Fuente: elaboración propia

10.2.3 - Patrimonio ambiental

BIODIVERSIDAD

Relevante para el sistema natural es la conservación del patrimonio natural, donde la definición de áreas protegidas para la conservación de especies permite aportar a la calidad del ambiente, el uso sustentable de los recursos naturales y el bienestar y la calidad de vida de las personas.

Degradación del bosque nativo

La actividad que más afecta al bosque nativo en la Comuna de Dalcahue y en general en toda la Isla Grande de Chiloé, es la intervención forestal carente de manejo adecuado y centrada en la extracción de leña. Según estudios sobre el bosque nativo y su relación con los pequeños propietarios de *L'Institut des sciences et industries du vivant et de l'environnement, AgroParisTech*, el consumo de leña al año en la isla es de cerca de 506.108 m³ al año, cifra que sobrepasa el crecimiento anual del bosque chilote, esto sin considerar la producción de madera aserrada, ni la cantidad de bosque explotado de manera ilegal, lo que puede dar un balance más preocupante.

A consecuencia de la sobre explotación, los hábitats forestales se han ido fragmentando, situación que ha ocasionado una pérdida de valor al nivel de protección de la fauna y de la flora, por romper la continuidad de la cobertura boscosa. Según datos del Proyecto Catastro y Evaluación de los Recursos Vegetacionales Nativos, solo 55% del bosque nativo de la comuna, es adulto y por otro lado un 37% corresponde a renoval, formación boscosa de un solo estrato caracterizado de las fases tempranas del bosque.

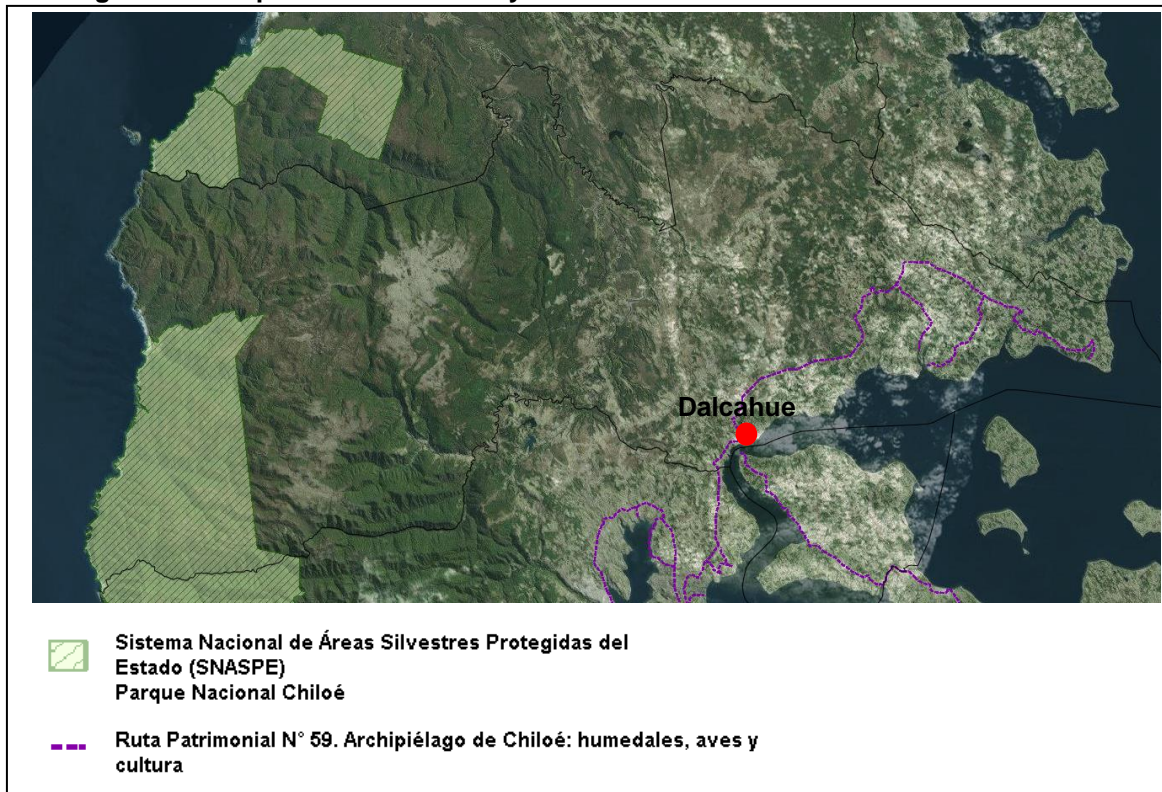
Áreas Protegidas

El Parque Nacional Chiloé declarado el año 1982⁶, tiene una superficie de 43.057 hectáreas, divididos en tres lotes, ubicados en la Cordillera de la Costa. Protege bosques nativos, lagunas costeras, dunas litorales, roqueríos costeros, extensas playas, y una gran variedad de fauna asociada a estos ecosistemas. El Parque se divide en tres sectores; el primero corresponde al "Sector Chepu", con 7.800 has., el segundo al "Sector Anay" y cubre una superficie de 35.207 ha. y el tercero está conformado por el "Islote Metalqui" de 50 has.

El "Sector Chepu" y el "Islote Anay" se encuentran en la Comuna de Ancud. El "Sector Anay" se ubica en las comunas de Castro, Chonchi y Dalcahue, correspondiendo a esta última aproximadamente a 17.000 hectáreas, lo que corresponde a un 39% de la superficie del parque. En la Comuna de Dalcahue se encuentra el sector denominado "Abtao" que es de acceso restringido, para lo cual se debe pedir autorización en oficinas provinciales de CONAF en Castro. Las formaciones vegetales presentes en el Parque Nacional Chiloé son el "Bosque Laurifolio de Chiloé" y el "Bosque Siempre-verde con Turberas de Isla de Chiloé".

⁶ El Parque Nacional Chiloé fue creado el 17 de noviembre de 1982 mediante el Decreto Supremo N° 734 del Ministerio de Bienes Nacionales.

Figura 17. Parque Nacional Chiloé y Ruta Patrimonial N° 59 en comuna de Dalcahue



Humedales

Los humedales⁷, corresponden a zonas altamente ricas en biodiversidad, donde es posible encontrar gran cantidad de aves, peces, mamíferos, moluscos y otros invertebrados. Los humedales costeros de Chiloé fueron los sitios más atractivos para el poblamiento humano del archipiélago hace ya más de 4.000 años (luego de la última glaciación), donde se asentaron comunidades indígenas Chono y Williche, luego invadidas por españoles y chilenos.

En el presente, estos sitios siguen coincidiendo con las principales localidades y centros urbanos de la(s) isla(s), debido a que allí los ambientes marino y terrestre, permitieron el más característico estilo de vida chilote: el costero.

Las cualidades ambientales de los humedales costeros, han permitido la subsistencia un estilo de vida propio, característicamente comunitario. Sin embargo, en las últimas décadas, dichas características culturales se han visto permeadas por la aceleración del crecimiento urbano de algunos pueblos y ciudades, y sobre todo por la transición paulatina de dicha vida comunitaria de la cultura insular, a otra más bien moderna, particularmente de la cultura occidental-industrial, propia de grandes centros urbanos, donde por sobre la mantención y subsistencia de la familia que dependía de un modo de producción, explotación y

⁷ Humedales: áreas generalmente planas en los que la superficie se inunda de manera permanente o intermitente, dando lugar a un ecosistema híbrido entre los puramente acuáticos y los terrestres

aprovechamiento de los recursos naturales, se pasa a una riqueza social determinada por el comercio y la exportación de materias primas. La conservación de los humedales, tienen directa relación con el cambio del uso de suelo, desde la producción agrícola (para el sustento de las familias y sus comunidades), a un régimen de propiedad con fines turísticos o recreacionales; además de la adquisición de varias propiedades por parte de empresas acuícolas que tienen concesiones en áreas aptas para la acuicultura (AAA), en casi todos los canales del interiores de Chiloé (Ramírez, E. et al, 2008), que emplean a una parte importante de la población, y encadenan una red de comercio y servicios que aumentan el crecimiento económico de Chiloé, aunque no necesariamente su desarrollo en materia de salud, educación y calidad de vida.

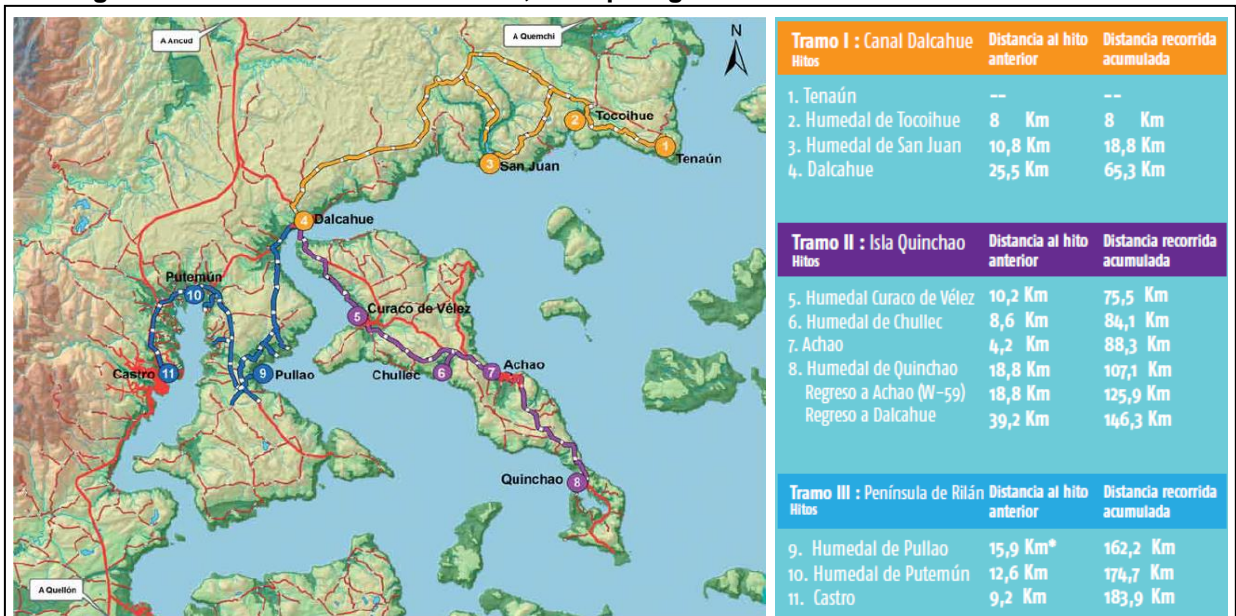
El ejercicio de diversas faenas productivas, y otras fuentes de presión evidentes en torno a humedales, como el acelerado poblamiento humano y consecuente modificación de hábitats, no solo han transformado el medio sino que también amenaza la conservación de procesos claves en ecosistemas vecinos a los humedales. Estos problemas se asocian principalmente a la pérdida de biodiversidad y modificación de regímenes hídricos, ya sea por deforestación y/o contaminación, lo que finalmente repercute sobre el estado de comunidades y ecosistemas receptores.

Ruta Patrimonial N° 59, Archipiélago de Chiloé: humedales, aves y cultura

Es por todo lo anterior que a nivel institucional estos espacios están siendo reconocidos. Ejemplo de ello es el conjunto de humedales ubicados en el archipiélago de Chiloé, denominados "*Humedales Orientales de Chiloé*", designados por el Consejo Hemisférico de la Red Hemisférica de Aves Migratorias (RHRAP) en enero de 2011 como Sitio de Importancia Hemisférica de la RHRAP, además de haberse generado desde el 2010 numerosas instancias de discusión, diagnóstico y propuestas de desarrollo, entre las cuales destaca la Ruta Patrimonial "Archipiélago de Chiloé: Humedales, Aves y Cultura" (del Ministerio de Bienes Nacionales), y el "Plan de Conservación Participativa para los humedales Orientales de Chiloé" (del Ministerio del Medio Ambiente) para la planificación y conservación de los humedales interiores del archipiélago (Peña, 2013).

Una de las especies características de estos sectores de humedales es la fauna que albergan. Una de las especies importantes corresponde a los Cisnes de Cuello Negro. La siguiente figura identifica los sitios donde se despliegan censos poblacionales estacionales y áreas donde se distribuyen los sitios de nidificación. Registros parciales de sus desplazamientos dan cuenta de lugares distantes como Caulín (Ancud) hasta Huite (Quemchi) o de Aucho (Quemchi) hasta Astillero (Dalcahue).

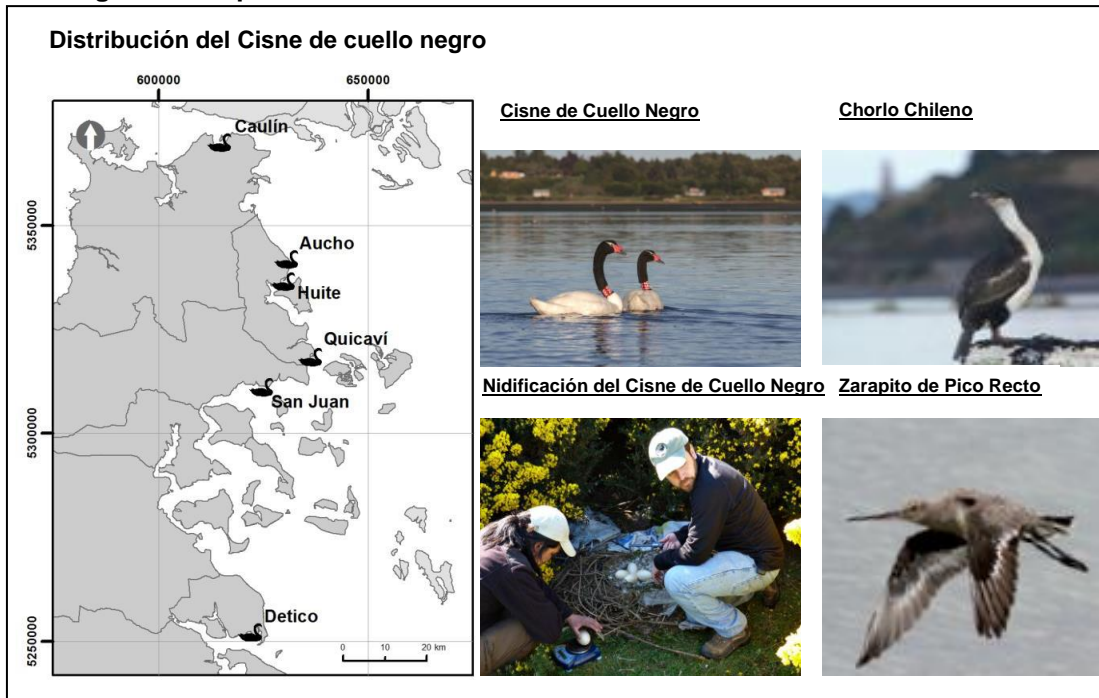
Figura 18. Humedales de Ruta N° 59, Archipiélago de Chiloé



Fuente: MBN, 2016

Para su conservación se ha propiciado la participación ciudadana en acciones de investigación de terreno, censos, monitoreo de aves anilladas, análisis de información, talleres públicos y a establecimientos educacionales, ferias científicas, entre otros, en conjunto con actores institucionales como el Servicio Agrícola y Ganadero, la Gobernación Marítima de Chiloé, Capitanías de Puerto, el Ministerio de Medio Ambiente (a través de proyectos generados por la CECPAN genera un Fondo de Protección Ambiental (FPA, 2014) para la implementación del empoderamiento ciudadano, cambio conductual y sensibilidad con el medioambiente, fomentando el interés por especies emblemáticas) y municipalidades, con las cuales se ha avanzado en la protección de sitios y fiscalización.

Figura 19. Especies características de los Humedales de Dalcahue



Fuente: Valenzuela et al. (2015) en CECPAN, 2015 y MBN, 2015

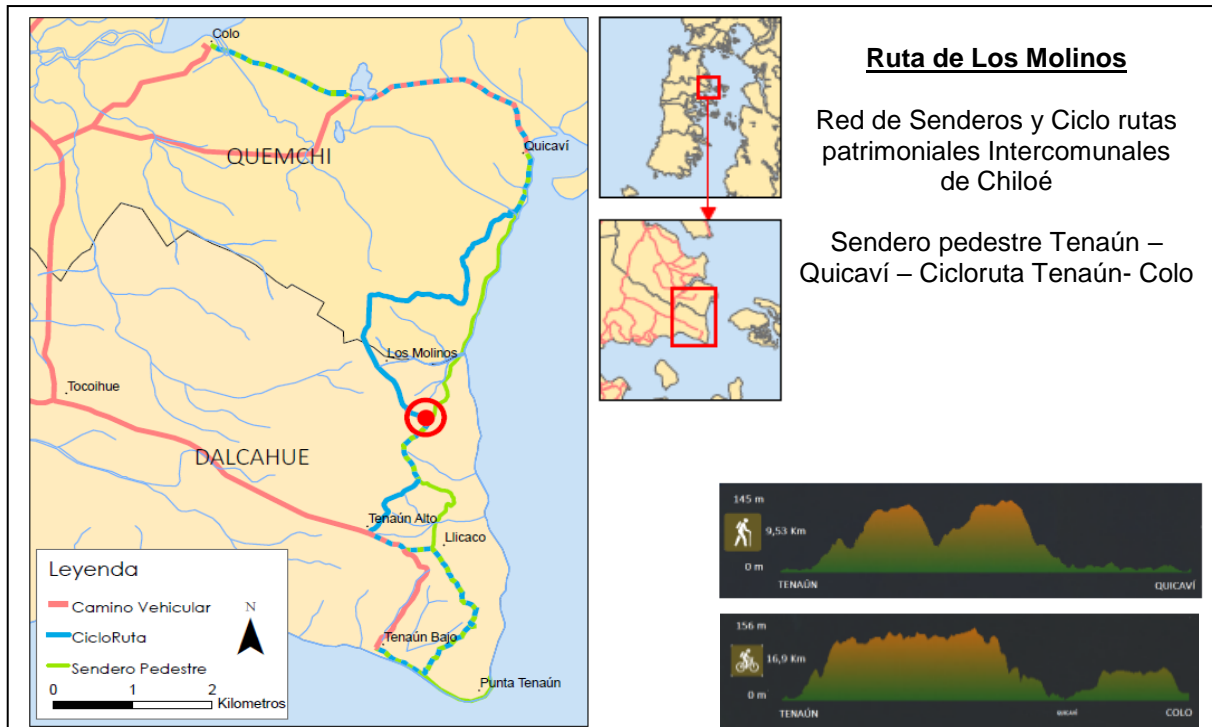
ATRATIVOS TURÍSTICOS

Es un conjunto de actividades que se llevan a cabo en el medio rural, excediendo el mero alojamiento y que pueden suponer para los habitantes del medio una fuente de rentas complementarias a las propias del sector primario (DAP, 1996). Es una actividad más de diversificación del medio rural y no una panacea. Tanto el paisaje como la cultura son factores determinantes de la viabilidad del sector turístico en Gastó.

Ruta Los Molinos de Agua

Corresponde a un proyecto llevado adelante por la comunidad de Dalcahue y el Ministerio de Bienes Nacionales que busca dar continuidad al proceso de implementación y consolidación de áreas de gran valor ecológico y cultural, hacia el desarrollo económico local a través del turismo, según la premisa del proyecto Ruta Patrimonial de los Humedales, aves y cultura, contando con una zona de nidificación de cisnes, zonas de corrales de pesca líticas y el sector Los Molinos con su historia en la ocupación tecnológica de la energía hidráulica.

Figura 20. Proyecto Ruta Los Molinos



Fuente: Ilustre Municipalidad de Dalcahue; Unidad de Medioambiente, 2016.

RECURSO HÍDRICO

Borde Costero

El borde costero⁸ corresponde a un ecotono que integra mar y la tierra y que, como fruto de su interacción, genera una franja con características diferentes a las de ambos. La zonificación puede quedar restringida al borde *strictu sensu*; pero desde el punto de vista ambiental, su ordenación debe considerar las consecuencias e impactos de la ocupación.

La importancia ecológica que posee radica en la existencia de diversos ecosistemas en su interior y ecotono, en diversos estados de desarrollo y conservación (Muñoz, 1994), que son apreciadas por diversos motivos: medio natural original, interés científico, sistema económico productivo, significado cultural y potencialidad para el ocio y la recreación. Para la toma de decisiones son importantes, además, los criterios técnicos, legales y políticos.

⁸ Según lo dispuesto en el Artículo 32, N° 8 de la Constitución Política de la República de Chile, en el Artículo 19 de la Ley N° 18.575 y en el DFL 340 de 1960, el borde costero del litoral es aquella franja del territorio que comprende los terrenos de playas fiscales, la playa, las bahías, golfos, estrechos, canales interiores y el mar territorial de la República, que conforma una unidad geográfica y física de especial importancia para el desarrollo integral y armónico del país y, obviamente, de las comunas. La zonificación del borde costero, condiciones y restricciones para su administración, e rigen conforme a lo dispuesto en la Política Nacional del Uso del Borde Costero del Litoral de la República (D.S. N° 475 de 14 de diciembre, 1994).

El análisis del borde costero considera, por una parte, antecedentes ambientales derivados tanto de la Macro zonificación de Borde Costero de la región de Los Lagos, y Microzonificación de Borde Costero.

En el caso de la Macro-zonificación de Borde Costero, los objetivos ambientales para su zonificación siguen los lineamientos de la Política Nacional de Uso del Borde Costero (PNUBC) y la Estrategia Regional de Desarrollo 2009 – 2020 y son⁹:

- Incrementar las zonas de protección y conservación del medioambiente marítimo, terrestre y aéreo, considerando ecosistemas frágiles y riquezas culturales del territorio, garantizando la sustentabilidad de la biodiversidad territorial.
- Potenciar la compatibilidad de las actividades económicas en armonía con el uso de los recursos naturales patrimoniales de manera sustentable, generando bienestar social, económico y cultural a la población.
- Compatibilizar un ordenamiento del borde costero con las directrices de desarrollo de cada territorio de acuerdo a la Estrategia de Desarrollo de la región.
- Impulsar un ordenamiento integrado del borde costero de manera sustentable para el ecosistema, potenciado la compatibilidad de usos y minimizando un desgaste significativo del entorno, en la búsqueda de que las futuras generaciones posean servicios ecosistémicos del medio marino-costero
- Propender a la valoración de actividades económicas en armonía con el medioambiente en la búsqueda de minimizar los impactos negativos y potenciar la producción limpia y responsabilidad ambiental de los usuarios del borde costero.

Para dar cuenta de lo anterior, define como criterio de sustentabilidad:

“Garantizar que las funciones territoriales identificadas, contribuyan al desarrollo armónico, integral y equilibrado, maximizando la utilización racional de los recursos naturales, asegurando la disponibilidad para los requerimientos de las generaciones presentes y futuras y permitiendo un desarrollo sostenible a nivel regional”.

“Garantizar la participación activa de los actores vinculados en la planificación del territorio, sensibilizando y generando acuerdos y compromisos con el medioambiente de acuerdo a las perspectivas de desarrollo e intereses en las distintas zonas identificadas”.

“Fomentar la gestión y buenas prácticas ambientales en las operaciones portuarias y la libre navegación en el mar interior de la región”.

“Generar áreas de referencia de desarrollo de actividades específicas vinculadas a las buenas prácticas de manejo costero”

Los objetivos ambientales anteriormente señalados, así como los criterio de sustentabilidad, definidos en el contexto de la Evaluación Ambiental Estratégica del PRCD, son congruentes

⁹ De acuerdo con Oficio de Ingreso de Evaluación Ambiental Estratégica para la Zonificación de Borde Costero, Oficio Ordinario N° 167 de abril de 2012.

con los que derivan de la Microzonificación de Borde Costero en proceso de desarrollo por parte de la Municipalidad de Dalcahue¹⁰.

De los objetivos derivados de la microzonificación del borde costero, los objetivos vinculados con *“potenciar la compatibilidad de las actividades económicas en armonía con el uso de los recursos naturales patrimoniales de manera sustentable, generando bienestar social, económico y cultural de la población”* y el *“propender a la valoración de actividades económicas en armonía con el medioambiente en la búsqueda de minimizar los impactos negativos y potenciar la producción limpia y responsabilidad ambiental de los usuarios del borde costero”*, cobran mayor relevancia luego del fenómeno de la marea roja que se produjo en mayo de 2016.

Si bien este fenómeno no se debió solamente a la sobre-explotación de los recursos pesqueros (cultivos de salmón preferentemente), sino también al calentamiento global, que está generando un calentamiento y acidificación creciente en el océano, es la sobre-explotación la que intensifica este fenómeno.

SUELOS PARA USO SILVOAGROPECUARIO

El crecimiento de Dalcahue se ha desarrollado moldeado por su topografía y el mar, presentando una cuadrícula estructurada por macro-manzanas en el sector céntrico y una trama irregular en aquellas áreas de expansión urbana.

La topografía de Dalcahue presenta terrenos planos en el sector borde costero, los que son escasos y no permiten una expansión significativa para su crecimiento, dejándola constreñida entre el mar hacia el sur y los terrenos de mayor pendiente hacia el norte, este y poniente, en cotas de diversas alturas que van desde los 10 m.s.n.m. hasta los 130 m.s.n.m. en los puntos más altos.

Otro factor de restricción física lo constituye la presencia de quebradas, las cuales determinan zonas pantanosas, barrancas de borde mar y fuertes pendientes. Sobre estos terrenos existen restricciones para la construcción, lo que impide que la ciudad pueda desarrollarse de manera homogénea.

Los suelos presentes en la comuna de Dalcahue, son derivados principalmente de cenizas volcánicas depositadas y re-depositadas, bajo condiciones excesivas de humedad. A partir de ellas se han desarrollado dos grandes tipos de suelos: los rojo arcillosos, en la Cordillera de la Costa; y los **suelos de Trumao y Ñadis** en el área de los depósitos fluvio-glaciales. Se ha establecido que en estos suelos, el contenido de materia orgánica es alto y su distribución en el perfil corresponde a la típica de suelos de pradera, aunque parte de los suelos están cubiertos por bosques. Estos suelos se caracterizan por tener pH moderado a fuertemente ácido, déficit generalizado de bases, principalmente calcio, niveles limitantes de aluminio de intercambio, y problemas de acidificación de diversa intensidad y magnitud (Katyal y Randhawa, 1986; Marschner, 1990).

¹⁰ La microzonificación de borde costero, en proceso de desarrollo por la Municipalidad de Dalcahue, inicia su proceso de EAE en el mes de diciembre de 2014 a través del Oficio Ordinario N° 499.

Los suelos del área urbana actual y el área a incorporar, los que sumados llegan a una superficie de 577 ha, corresponden a la serie de suelo Dalcahue, suelos de tipo Andisol¹¹, derivado de cenizas volcánica, profundos y de texturas medias, franco-limosos en superficie y con clases de capacidad de uso predominante III y IV (en los sectores de mayores pendientes). Poseen, en general, una aptitud agrícola con ligeras a moderadas limitaciones, a excepción de los suelos de mayores pendientes, coincidentes con la variación de serie DAL -4.

Esta serie de suelo es miembro de la Familia media, amórfica, isomésica de los Hidric Fulvudands (Andisol). Constituida por suelos derivados de cenizas volcánicas que poseen un contenido de materia orgánica alto, pero inferior al resto de los suelos estudiados en la isla de Chiloé. Se presenta en terrazas costeras entre las localidades de Dalcahue y Castro, la península e islas adyacentes. Son suelos profundos, de texturas medias y moderadamente finas y el arraigamiento alcanza hasta el substrato, aunque la masa de raíces no pasa de los 60 a 80 cm.

Presenta topografías onduladas, con pendientes fuertes hacia las quebradas y el suelo se erosiona con facilidad en pendientes superiores a 15%. Suelo bien drenado en pendientes inferiores a 30% y de drenaje excesivo en pendientes superiores a 30%. El escurrimiento superficial es rápido y la permeabilidad es rápida.

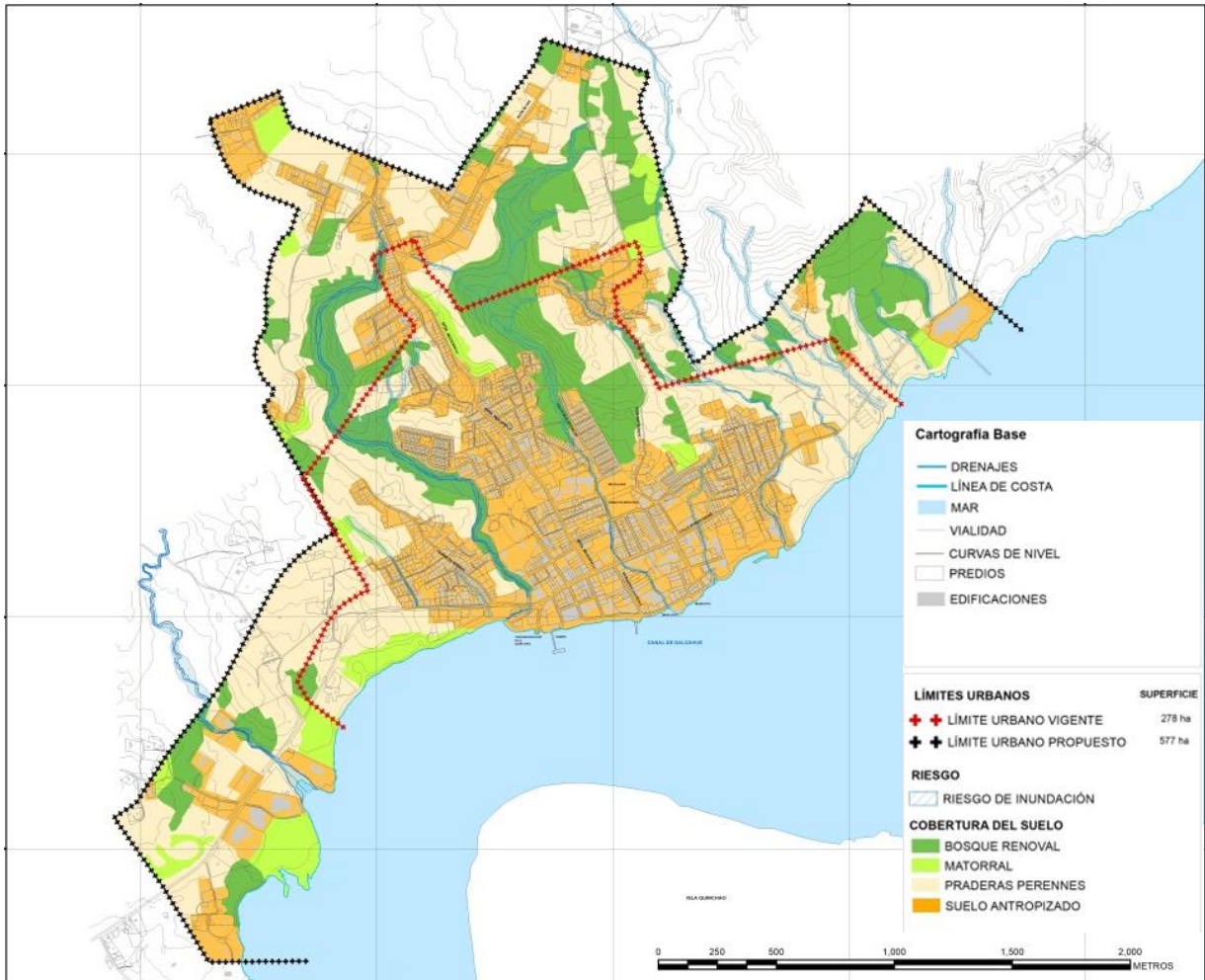
La Serie presenta escasas variaciones. Las más importantes se refieren a la profundidad del perfil, debido a que en las pendientes fuertes, a causa de la erosión el suelo sólo es moderadamente profundo. El arraigamiento llega sólo hasta los 90 cm de profundidad. Corresponden en general a suelos de topografía ondulada en lugares próximos a la costa con pendientes dominantes de 8 a 30% y con pendientes muy fuertes en las caídas hacia el mar, con 30 a 50%.

La siguiente figura da cuenta de la antropización, entendida como la transformación que ejerce el ser humano sobre el medio¹², que se ha desarrollado fuera del límite urbano de la ciudad. Construcciones, edificaciones y redes de transporte han modificado el medio ambiente, y consecuentemente el suelo, siguiendo las tendencias de desarrollo extensiva, tanto de suelo para el uso residencial como para las actividades productivas y de desarrollo industrial intensivo (figura 2), sobrepasando dicho límite urbano. Es así como la propuesta de ordenamiento del PRCD considera la integración de estas áreas intervenidas al área urbana, acogiendo así la demanda de suelo para vivienda, actividades económicas e industrial en los próximos 30 años.

¹¹ Corresponden a suelos derivados de cenizas volcánicas, en Chile corresponden a los trumaos y los ñadis. Son suelos de excelentes condiciones físicas y morfológicos, fácilmente cultivables. Poseen grandes cantidades de fósforo retenido en el suelo, por lo que no se encuentra disponible para las plantas, por lo tanto, requieren de fertilización fosfatada para obtener rendimientos altos (Estudio Agrologico CIREN-CORFO, 1996).

¹² Mientras algunos reducen el campo que comprende la antropización a la idea de degradación, otros autores descomponen esta intervención a aspectos vinculados con la intervención humana en las acciones de extracción, artificialización y ordenamiento.

Figura 21. Cobertura de suelos en límite urbano actual y propuesto, PRCD



Fuente: elaboración propia

La caracterización de los suelos permite determinar la pérdida de éste recurso para el uso silvo-agropecuario, en favor del desarrollo urbano de la comuna.

La necesidad de ampliar el límite urbano, hacia áreas con suelos con potencial agropecuario, está dada por las demandas por uso, las que trascienden un simple proceso de desarrollo urbano local, proyectándose como un soporte de funciones intercomunales asociadas al transporte multimodal y multipropósito de la provincia, así como a las actividades productivas de borde costero y del turismo insular; demandas de localización de actividades que buscan por una parte su posicionamiento en relación a los puntos estratégicos el transporte, así como a los recursos naturales productivos y turísticos.

Entendiendo la trascendencia de la demanda de actuaciones respecto a la escala urbana comunal, es que la presente formulación del PRC de Dalcahue, considera diferenciar normativamente la regulación de territorio, respondiendo a las demandas urbanas locales y a las demandas intercomunales.

El enfoque integral que se ha dado al PRC de Dalcahue, busca prever principalmente la acogida de actividades productivas e infraestructura en las inmediaciones de la ciudad de Dalcahue, toda vez que si bien ellas son trascendentes en la oferta del sistema provincial, presentan incompatibilidad funcional con las actividades urbanas, el patrimonio cultural y complementariamente con la actividad turística. Consecuente con lo anterior, se hace necesaria además una reserva anticipada de las áreas de crecimiento probable de la ciudad de manera que ello no compita con las actividades productivas o de infraestructura molestas; reservas que son integradas mediante una red vial de nivel comunal jerarquizada¹³ que permita la acogida del transporte de carga y pasajeros en forma independiente y complementaria al sistema local o urbano, atendiendo a que la función articuladora del transporte hacia Quinchao y Chaitén es una actividad creciente y estratégica a nivel regional.

Dado que la propuesta de ordenamiento, se nutre de un principio regulatorio de amplio alcance territorial, donde se privilegia la regulación de procesos territoriales que presentan características urbanas por sobre la optimización de recursos existentes o soporte de desarrollo urbano, desde el punto de vista de la tuición normativa del desarrollo urbano, esto se manifiesta territorialmente de dos formas:

- hacia el crecimiento extensivo del uso residencial que se desarrolla en forma radial al casco histórico pero con mayor intensidad en las inmediaciones de Avenida Mocopulli, zonas de lomajes, quebradas y fuertes pendientes
- en el borde costero, el que va perdiendo su condición rural en una competencia de emplazamiento entre el uso residencial turístico y actividades productivas asociadas a la pesca y acuicultivos; estas últimas de mayor impacto, lo que cobra más dinamismo hacia la comuna de Castro.

De este modo, el PRCD proyecta conservar su patrimonio cultural construido y la escala local de sus actividades, sin omitir por ello la capacidad de acogida a las actividades económicas o funciones propias del desarrollo de la provincia en el sistema territorial comunal.

10.2.4 Cambios atmosféricos globales

CAMBIO CLIMÁTICO

Para planificar territorialmente la comuna de Dalcahue, deben considerarse los efectos que los cambios atmosféricos globales pudiesen implicar a nivel local y regional.

De acuerdo con antecedentes de CEPAL (2012)¹⁴, los escenarios climáticos indican que el promedio de la temperatura del país aumentará aproximadamente 1°C en los próximos 30 años, entre 1°C y 2°C en un período intermedio (2040 – 2070), llegando a un aumento de entre 3°C y 4°C a finales del siglo. Con respecto a las precipitaciones, los escenarios

¹³ La red vial comunal jerarquizada que puede regular un PRC, comprende vías colectoras, de servicio y local, excluyendo vías troncales y expresas.

¹⁴ CEPAL (2012). La economía del Cambio Climático en Chile.

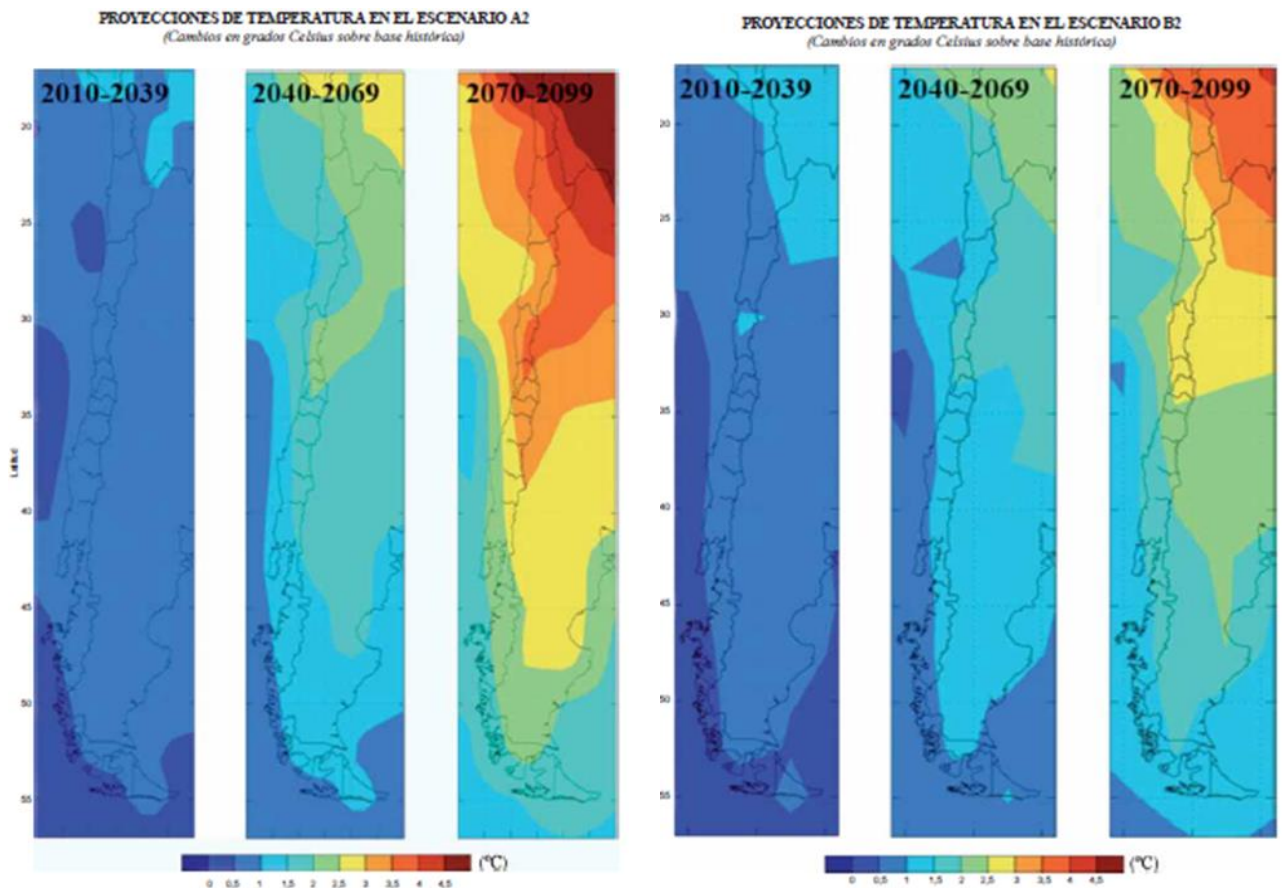
muestran, también de manera muy clara, una reducción de las precipitaciones anuales (en torno al 30% a finales de siglo) en Chile central (entre las regiones de Valparaíso y Los Lagos).

Las proyecciones se analizan considerando tres períodos distintos: uno temprano El análisis de impactos del cambio climático se basa en proyecciones del modelo del clima global HadCM3, modelo que ha sido aplicado a los escenarios de emisión de gases de efecto invernadero A2 y B2. El escenario A2 implica un nivel alto de emisión de GEI, mientras que el escenario B2 considera un futuro más moderado en este sentido.

Las proyecciones climáticas futuras se analizan considerando tres períodos distintos: uno temprano que va de 2010 a 2040, uno intermedio, de 2040 a 2070 y uno tardío, de 2070 a 2099.

La figura 22 hace referencia a las proyecciones de temperatura para los tres períodos de análisis para ambos escenarios (A2 y B2).

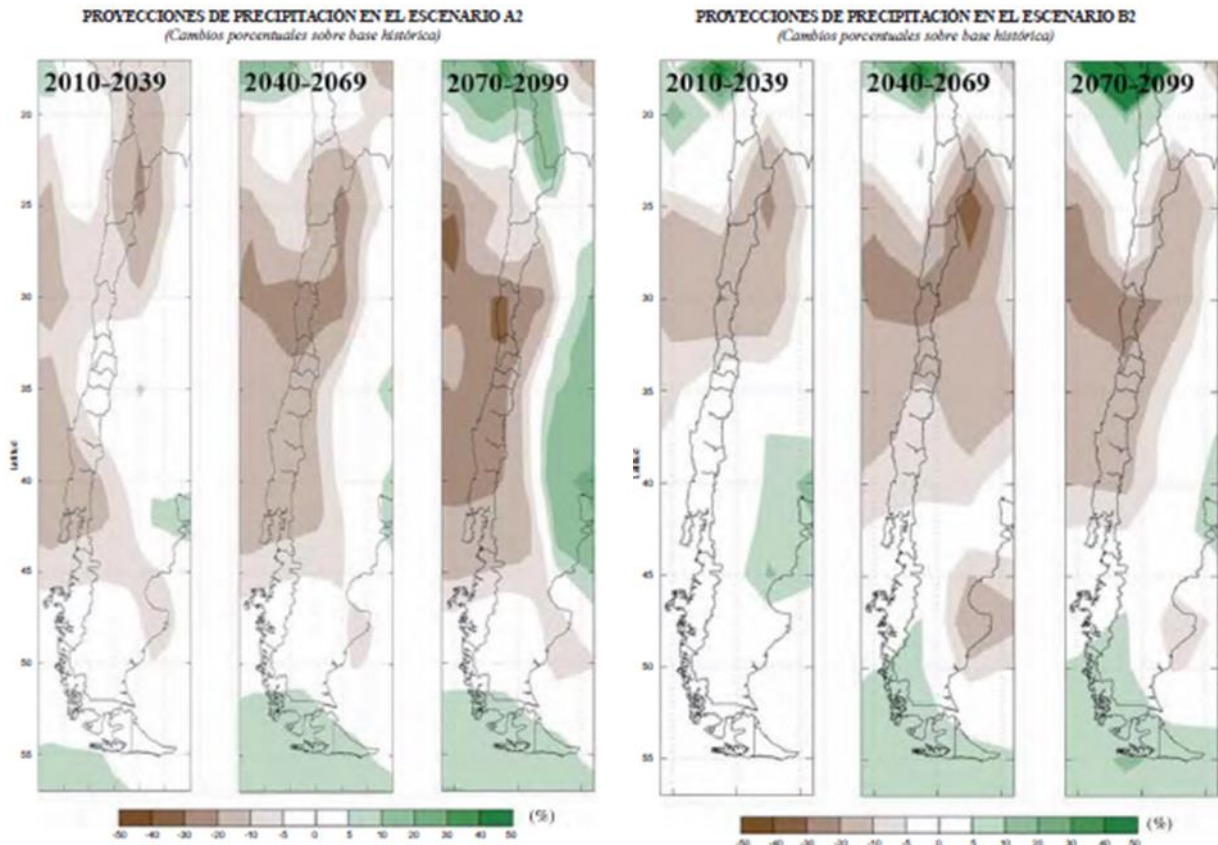
Figura 22. Proyecciones de temperatura, escenarios A2 y B2, período 2010 – 2099)



Fuente: CEPAL (2012)

La figura 23 en tanto, representa las proyecciones de precipitación para los dos escenarios analizados en los tres períodos de análisis.

Figura 23,. Proyecciones de precipitación, escenarios A2 y B2, período 2010 – 2099)



Fuente: CEPAL (2012)

Con respecto a las proyecciones de precipitación, puede observarse que en el período temprano, se proyecta en el escenario B2 un mayor descenso de precipitación (entre un 10 y 20%) en la zona del norte chico, en comparación con el escenario A2. En el período intermedio, ambos escenarios proyectan aumentos de precipitación en la región de Magallanes y disminución de precipitaciones entre las regiones de Antofagasta y Los Lagos, sin embargo, los cambios son más acentuados en el escenario A2. En el período tardío, ambos escenarios se proyectan de manera similar con aumentos de precipitación en el extremo austral y el altiplano, y un mismo rango de zonas con descenso de precipitación (entre Antofagasta y Los Lagos) pero el escenario A2 nuevamente muestra los descensos más pronunciados para esta última zona, de un 30 a un 40%:

CEPAL (2012) analiza también la incertidumbre asociada a estos modelos de proyección de CC, con la idea de distinguir las proyecciones que ofrecen un mayor grado de robustez. Para ello se analizaron las precipitaciones y temperaturas usando como base de datos 14 modelos con simulaciones para el período 1960-2011. Con ello se concluye que existe una alta probabilidad de ocurrencia de disminución de precipitaciones entre los paralelos 30°S y 42° S, desde Coquimbo a Los Lagos aproximadamente.

Asimismo, CEPAL (2012) da cuenta de los efectos potenciales del cambio climático, sobre los sectores silvoagropecuarios, hidroeléctrico y de agua potable, señalando disminuciones importantes en la disponibilidad del recurso hídrico en los últimos dos sectores, con los consecuentes costos económicos asociados.

Respecto de los cultivos anuales se describen dos situaciones que se darían para los cultivos de invierno o de verano; en el primer caso, es decir, para los cultivos de invierno, los impactos del CC serían negativos, debido principalmente al acortamiento del ciclo de vida de los cultivos, sin embargo, se exceptúan de esta tendencia las áreas que poseen influencia marina como la costa de la región de Los Lagos y Chiloé. En el caso de los cultivos de verano, los efectos son más bien negativos en la zona central, como consecuencia del doble efecto de las elevadas temperaturas estivales, que acortan el ciclo de vida y crean niveles negativos de estrés térmico.

10.2.5 Patrimonio construido

El patrimonio cultural engloba elementos y valores que lo configuran como un factor clave para dinamizar y potenciar el factor socioeconómico, actuando como un medio de atracción de las personas, de capital y de actividades económicas generadas, de valor agregado y empleo, además de ser un instrumento de mejora de la calidad de vida en cada zona. Debe ser considerado como un motor de desarrollo y no como un lujo del que se pueda prescindir (DAP, 1996) en Gastó, (1998).

La comuna de Dalcahue, “*lugar de dalcas*” en lengua williche, debe su nombre a su tradición de centro marítimo, donde desde tempranos tiempos arribaron y surcaron el canal las dalcas, embarcaciones conformadas por tres tabloncillos cocidos, creadas por el pueblo chono para desplazarse por los canales australes.

Las dalcas constituyeron la base de la tecnología de navegación chilota y, además, fueron las únicas embarcaciones de manufactura “compuesta” elaboradas en América prehispanica. En este pueblo se condensan de manera importante las relaciones históricas que por siglos los habitantes de Chiloé han ido construyendo con su ecosistema costero y marino, expresión de la cultura originaria y mestiza.

La Iglesia Nuestra Señora de Los Dolores de Dalcahue, declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO el año 2000 y construida en madera de alerce, data de mediados del siglo XIX, iniciándose sus obras en 1858 y concluyendo en 1902.

Tenaún

Tenaún es un poblado costero bordeado por las aguas del mar interior. Emplazado en el sector nororiental de la comuna de Dalcahue, mira hacia las islas del archipiélago de Quinchao, enmarcadas en el horizonte por la cordillera de los Andes. Fundada el 10 de enero de 1557, tras el primer viaje del colonizador Martín Ruíz de Gamboa fue un importante centro misionero y de peregrinación religiosa durante el periodo colonial, siendo la iglesia de Tenaún el primer destino de la venerada imagen de Jesús Nazareno de Caguach. A fines del siglo XIX y comienzos del XX, Tenaún fue el principal puerto estratégico y comercial de los canales interiores de Chiloé.

Una de las características más relevantes de esta localidad, es que gran parte de sus casas han sido transportadas a través de “mingas de tira’ura”, lo que da un sello especial a su configuración urbana, basada en una tradición local de trabajo comunitario.

La Iglesia Nuestra Señora del Patrocinio se encuentra al final de la plaza del pueblo. La arquitectura de esta iglesia incorpora tres torres que simbolizan los tres cerros cercanos a ella, aspecto que la hace única entre las iglesias patrimoniales de Chiloé. Fue construida en 1844 y constituyó un importante centro misional jesuita y franciscano, desde donde los sacerdotes se desplazaban hacia las islas menores del archipiélago; declarada Monumento Nacional en 1999 y Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO el 2000. Al lado de la Iglesia (a unos 70 m.) se encuentra el Molino harinero de don Matías Ulloa, en funcionamiento hasta 1948, pero recientemente restaurado mediante una minga en la que

participaron numerosos vecinos que querían preservar este importante patrimonio de la vida cotidiana y tradicional de Chiloé.

San Juan

Este poblado es reconocido por su tradición y excelencia en la construcción de embarcaciones, por lo que le recomendamos adentrarse en este maravilloso arte visitando los dos Astilleros de San Juan, ubicados junto al borde costero del estuario, donde se cultiva cotidianamente el oficio de la carpintería de ribera chilota.

Uno de los principales atractivos de este lugar es la Iglesia de San Juan Bautista, construida a mediados del siglo XIX, fue declarada Monumento Nacional en 1999 y Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO el año 2000. A su lado se puede apreciar el antiguo cementerio costero utilizado durante el siglo XX (identificada en los inmuebles patrimoniales). La fiesta patronal de San Juan Bautista es una importante expresión de la religiosidad chilota, la que se transforma en un festejo comunitario celebrado desde su víspera, la *"noche de San Juan"*, el 23 de junio. Esta celebración es acompañada del *"reitimiento de chancho"*, tradicional proceso de faenado del cerdo para la extracción de manteca, preparación de embutidos y ahumado de carne para la guarda, el sentido principal de esta tradición.

1.- RECURSOS DE VALOR PATRIMONIAL

La propuesta del PRCD contiene un Estudio de Recursos de Valor Patrimonial, que complementa dicho plan y trata en particular del patrimonio construido de la ciudad de Dalcahue. Cobra relevancia a partir de la consideración del contexto normativo que posee la ciudad de Dalcahue, al contener un Sitio de Patrimonio Mundial (SMP), representado en su iglesia y la necesidad de aportar con la mantención de este SMP, actualmente amenazado en varias comunas de Chiloé, construyendo antecedentes para la regulación normativa que aporte a mantener la configuración espacial y funcional, en armonía con el contexto urbano de un SPM, garantizando su protección futura como patrimonio de la humanidad.

En la identificación de factores esenciales que permitan la caracterización del Patrimonio Construido, se incorporaron inicialmente las razones o causas que aportaron en su localización, función, estilo, forma y dinamismo en el tiempo, a fin de rescatar aquellos aspectos que le posicionan como un referente de la memoria colectiva y que en principio debiesen ser preservados, protegidos o puestos en valor, ante potenciales actuaciones futuras; en esencia se da respuesta normativa al siguiente concepto: "para identificar lo que puede cambiar, es necesario saber qué es lo que no debe cambiar".

De este modo, la presente propuesta de protección normativa del Patrimonio Construido para el PRC de Dalcahue se basa en la metodología aplicada para la evaluación y valoración del Patrimonio desarrollada por el MINVU, particularmente lo señalado en la Circular DDU 240. Metodológicamente los factores que se analizan, conforme a la antes mencionada circular, son: factor histórico; factor arquitectónico; factor urbano; factor económico; y factor social.

A. INMUEBLES DE CONSERVACIÓN HISTÓRICA

En el catastro realizado en la ciudad de Dalcahue se identificaron inmuebles de valor

patrimonial, los que fueron seleccionados tanto por el Estudio de formulación del PRC de Dalcahue como por la información recopilada de estudios territoriales anteriores a éste. De estos estudios se recoge la existencia del MH de la Iglesia (SPM), los ICH propuestos para el PRC de Dalcahue en 2009, los inmuebles definidos de valor patrimonial en la Guía de Arquitectura de Chiloé¹⁵. Por último, se evaluaron los inmuebles catastrados y la zona identificada en las jornadas de Participación Ciudadana realizadas en el marco del Estudio de formulación del PRC de Dalcahue.

Los criterios técnicos con que fueron evaluados los inmuebles corresponden a los valores definidos por la metodología en función de:

- valores urbanos, dados por atributos de imagen, conjunto, entorno patrimonial;
- valores arquitectónicos, dados por atributos de representatividad, singularidad, morfología,
- valores históricos dados por atributos vinculados con la relevancia y el reconocimiento especializado
- valor económico, dado por el estado de conservación del elemento y del entorno
- valor social, dado por el reconocimiento de la comunidad.

Inicialmente se catastraron en la evaluación un total de 28 inmuebles considerados de “interés patrimonial” y luego de la valoración se seleccionaron **12 inmuebles**.

Las figuras siguientes dan cuenta de algunos de los inmuebles de conservación histórica, tomando como ejemplo la valoración arquitectónica y social.

Figura 24. Valoración arquitectónica de Inmuebles de Conservación Histórica (ICH)



¹⁵ Guía de Arquitectura de Chiloé.

Figura 25. Valoración arquitectónica de Inmuebles de Conservación Histórica (ICH)

VALORACIÓN SOCIAL

La zona propuesta reúne los hitos sociales más relevantes de la ciudad, donde se encuentran concentradas las actividades esenciales para el desarrollo de la vida urbana: culto y religión (Iglesia y Cementerio); servicios (Municipalidad, Sedes); Comercio (calle Freire, Mercado); Cultura (Museo Etnográfico, Mercado) y Turismo (plaza, iglesia, borde costero, explanada del mercado, cocinerías).



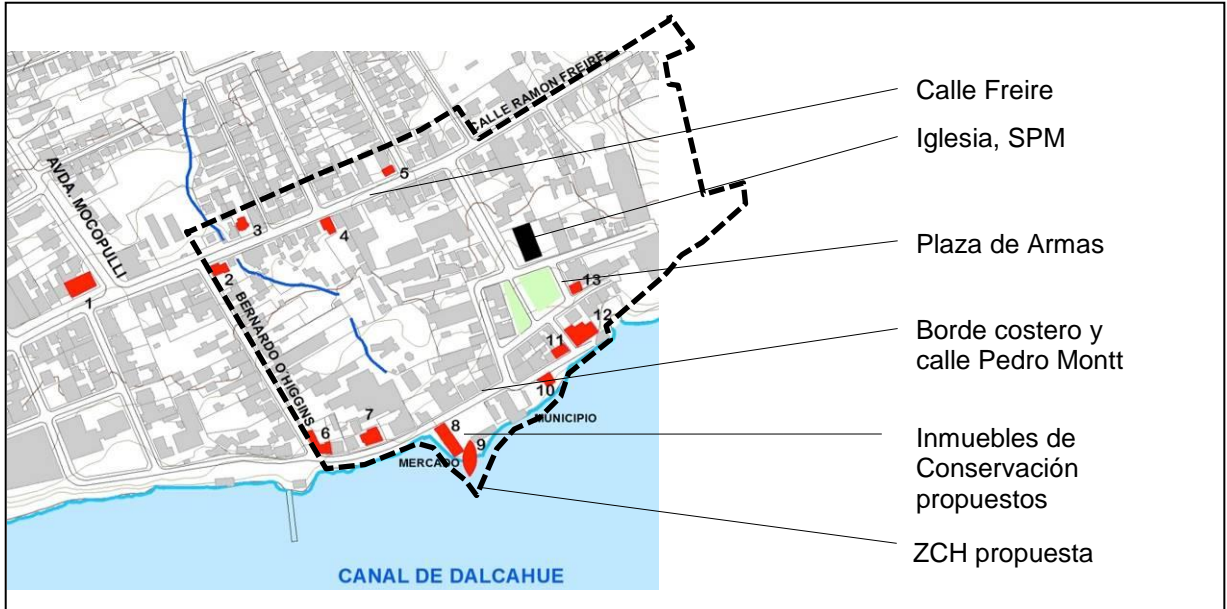
La conformación final de los inmuebles seleccionados queda definida por el listado siguiente: Posteriormente se describen los valores de cada factor para cada inmueble.

B. ZONAS DE CONSERVACIÓN HISTÓRICA

La Zona de Conservación Histórica se define a partir del criterio de homogeneidad de las características arquitectónicas y urbanas de las edificaciones. Se valora también la posición relativa a la Iglesia de Dalcahue como Sitio de Patrimonio Mundial (SPM) con el fin de establecer un contexto armónico que permita resaltar las virtudes arquitectónicas e históricas del sitio y establecer una zona de amortiguación del SPM. Otro aspecto que se consideró para su definición fue la incorporación de lugares emblemáticos de la ciudad en relación con las actividades que involucran a toda la comunidad tales como comercio, servicios, turismo, cultura y esparcimiento.

En base a lo anterior, el área propuesta queda integrada por la Plaza de Armas y su entorno, el borde costero de calle Pedro Montt desde uno de los embarcaderos hasta el final de la vía por el oriente, el eje cívico-comercial de calle Freire y un área de amortiguación morfológica de la iglesia SPM que extiende el límite por el oriente más allá del cementerio.

Figura 26. Inmuebles de Conservación Históricas (ICH) y Zona de Conservación Histórica (ZCH)



Fuente: elaboración propia

10.3 TEMAS CLAVES DERIVADOS DEL DIAGNÓSTICO

Los temas claves para la comuna de Dalcahue están relacionados con su biodiversidad, es decir, el patrimonio natural que sostiene la comuna, el rol que cumple en la conectividad y accesibilidad hacia otras islas de Chiloé y el patrimonio construido.

Espacialmente cobra relevancia su borde costero, las zonas estuariales, los humedales, los sectores que poseen alta cobertura de vegetación, praderas y matorrales. En el área urbana consolidada interesa conservar y ampliar la protección del patrimonio construido.

El **borde costero** posee características ambientales y de ordenación territorial relevantes para su ocupación desde la perspectiva natural, siendo las características de ordenación territorial las que están produciendo presión hacia esta zona de importancia ambiental y de biodiversidad.

- Las **zonas estuariales**, si bien son parte del borde costero, son zonas con riqueza en biodiversidad y poseen dinámica de circulación de corrientes mareales, batimetría heterogénea, así como una alimentación de agua proveniente de los ríos que los convierten en un sector con particularidades para su resguardo y protección.
- Respecto de los **humedales**, solo el humedal El Astillero se encuentra en el área de estudio de la comuna, siendo parte del sector de faenas productivas de tipo pesquera, pudiendo existir una compatibilidad de uso dada por una parte por la necesidad de su conservación, y por otra debido a la actividad económica que ya presenta.

Se observa también una **incompatibilidad de usos entre la concentración de actividades económico-productivas que se desarrollan en las cercanías al puerto y el desarrollo urbano colindante, de tipo habitacional**. La mayor repercusión de esta incompatibilidad de usos tiene que ver con la circulación de vehículos mayores.

La **zona urbana consolidada se ha ido ampliando** en los últimos 30 años, generando una presión antrópica hacia sectores con mayores pendientes y alta cobertura vegetal. Asimismo, el crecimiento urbano sumado a la dotación incompleta de infraestructura sanitaria y redes de alcantarillado, complejiza la dinámica de crecimiento y expansión que ya está dando.

La **insuficiencia de áreas verdes** en la comuna, hace necesario establecer nuevos espacios para la implementación y consolidación de áreas verdes en la comuna.

La necesidad de **conservar el patrimonio construido y ampliar la protección** hacia otros inmuebles que poseen características que los hacen relevantes para estos efectos.

11 EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS DE ORDENAMIENTO

La estructuración del nuevo ordenamiento urbano, toma como base la Imagen Objetivo levantada con la comunidad Dalcahuina, direccionando las nuevas iniciativas de desarrollo, de manera que vayan apuntando a conformarla como fue planteada.

Sobre la base de propuestas de estructuración desarrolladas por la comunidad, las competencias normativas de un PRC y la revisión de coherencia normativa hecha por el equipo técnico, se desarrollaron dos alternativas de ordenamiento territorial para la ciudad de Dalcahue; la primera de éstas, denominada **Intensiva**, basada en una lógica de máxima optimización del territorio ya normado por el Límite Urbano actual; y la segunda alternativa, denominada **Extensiva**, manifestada normativamente sobre un territorio que supera el actual límite urbano, haciéndose cargo de regular procesos de crecimiento ya plasmados.

Tabla 12. Verificación ambiental de las alternativas

DESCRIPCIÓN ALTERNATIVA	OBJETIVO AMBIENTAL 1.	OBJETIVO AMBIENTAL 2.	OBJETIVO AMBIENTAL 3.	OBJETIVO AMBIENTAL 4
		Conservar, preservar y proteger los recursos naturales y el patrimonio ambiental (borde costero, humedales y cursos de agua)	Establecer normas compatibles en áreas con suelos con potencial agropecuario que se encuentran expuestos a su urbanización.	Identificar áreas de riesgo para normar de acuerdo con las condiciones intrínsecas del territorio y la población de la comuna
<p>ALTERNATIVA EXTENSIVA</p> <p>En esta alternativa se incorporan nuevos territorios con características urbanas, asimilando las actuales áreas industriales cercanas a la comuna y entregando más superficie para su desarrollo. Se integran zonas para acoger la infraestructura de transporte en el centro de la comuna y se incluyen zonas de parque como elemento de amortiguación para las zonas industriales y para el resguardo del patrimonio natural.</p>	Esta alternativa se hace cargo de la protección de las áreas de valor natural e interés paisajístico, a través de la generación de un sistema de parques y áreas verdes a lo largo de quebradas, humedales, algunas zonas del borde costero que han sido menos intervenidas y el bosque nativo ubicado en la zona norte del límite urbano.	Esta alternativa no responde de buena forma a este objetivo debido a que incorpora nuevos territorios al área urbana, territorios que en la actualidad poseen suelos con potencial agropecuario.	Esta alternativa responde mejor al objetivo ambiental relacionado con la minimización de riesgos para la salud de la población ya que al incluir áreas ya pobladas, deberá hacerlo considerando la necesidad de dotación de servicios sanitarios; sin embargo, consume suelo rural debido a la expansión del límite urbano.	Esta alternativa responde al objetivo relacionado con el fortalecimiento de la identidad a través de la protección, integración y recuperación del patrimonio de sitios inmuebles y conjuntos representativos de la identidad local, al generar una zona de conservación histórica que abarca la Iglesia y el casco histórico de la comuna.
			Asimismo, incorpora nuevas áreas verdes de tipo parque, tanto en las áreas consolidadas como proyectadas. Incorpora también áreas de riesgo actual en zonas que por su condición de amenaza a procesos de inundaciones o remoción en masa.	

PLAN REGULADOR COMUNAL DE DALCAHUE: Informe Ambiental

DESCRIPCIÓN ALTERNATIVA	OBJETIVO AMBIENTAL 1.	OBJETIVO AMBIENTAL 2.	OBJETIVO AMBIENTAL 3.	OBJETIVO AMBIENTAL 4
		Conservar, preservar y proteger los recursos naturales y el patrimonio ambiental (borde costero, humedales y cursos de agua)	Establecer normas compatibles en áreas con suelos con potencial agropecuario que se encuentran expuestos a su urbanización.	Identificar áreas de riesgo para normar de acuerdo con las condiciones intrínsecas del territorio y la población de la comuna
<p>ALTERNATIVA INTENSIVA</p> <p>En esta alternativa se conserva el actual límite urbano, optimizando el territorio con usos mixtos para el desarrollo de áreas residenciales de baja altura y equipamientos de carácter comunal.</p> <p>Se excluyen nuevas áreas para el uso industrial, por cuánto se asume que éstas pueden seguir desarrollándose bajo las condiciones rurales fuera del límite urbano.</p>	Si bien esta alternativa aborda entre sus lineamientos, la protección de áreas de valor natural a través de la generación de zonas de parques que fomentan actividades recreacionales y turísticos que resguardan los elementos paisajísticos de la comuna, sin embargo, su protección se da solamente en el límite urbano existente, obviando zonas cuya riqueza paisajística debe ser valorada y que quedan fuera del límite urbano actual	La alternativa intensiva, al conservar el actual límite urbano, limita el consumo de suelo con potencial agropecuario, pudiendo conservarse este recurso natural, importante para el sustento de la población comunal.	Esta alternativa, si bien cumple con la necesidad de establecer zonas de parques, esta zonificación está condicionada a restringirse al límite urbano. Responde de mejor forma al consumo de suelo rural debido a que no expande su límite urbano.	La alternativa intensiva, si bien fortalece la identidad comunal a través de la protección de delimita una Zona de Conservación Histórica, acorde con los límites propuestos por el Consejo de Monumentos Nacionales, esta protección se da exclusivamente para la Iglesia y su entorno inmediato.

Si bien el ordenamiento resultante en cada caso define una configuración territorial diferente, ambas alternativa abordan los principales lineamientos de la Imagen Objetivo, relativos a la formación de sub-centros de equipamiento, alturas de edificación escalonadas, reconocimiento de un casco histórico y de un centro multimodal de transportes; así como la necesidad de proteger las quebradas naturales y definir una estructura vial que conecte el sistema interno y permita un uso diferenciado para el transporte de carga o de pasajeros.

La diferencia de fondo entre ambas alternativas evaluadas guarda principalmente relación con la cobertura territorial del instrumento; cobertura que –en la alternativa extensiva- apunta a la incorporación de normas supletorias de un nivel intercomunal, lo que en el caso de la alternativa intensiva se resuelve intensificando el uso de territorios semi consolidados o intersticiales. De este modo, es la decisión estratégica de ampliar la capacidad normativa del IPT lo que genera alternativas diferentes.

La Evaluación Ambiental Estratégica hacer una revisión de las alternativas de ordenamiento en función de los problemas ambientales detectados en el Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE) y los Objetivos Ambientales que se encuentran insertos en los Objetivos de Planificación.

11.1 CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS POR ALTERNATIVA

Desde el punto de vista del cumplimiento de objetivos por parte de cada alternativa, se detalla a continuación cómo éstos fueron abordados en cada propuesta:

Tabla 13. Cumplimiento de objetivos por cada alternativa

OBJETIVOS DE PLANIFICACIÓN	ALT. INTENSIVA	ALT. EXTENSIVA
1.- COMPATIBILIZAR la demanda de USOS DE SUELO	Se excluyen nuevas zonas industriales dentro del área urbana. Los usos de infraestructura de transporte se instalan retiradas de la actividad residencial más consolidada. Para la protección de las vistas de Dalcahue, se plantea una intensidad de uso escalonada, hasta 4 pisos y resguardando los valores patrimoniales del entorno del Monumento Nacional.	Para el ordenamiento de la comuna y la integración de nuevos barrios, se propone una intensidad de uso hasta 4 pisos establecida de forma escalonada, resguardando el área fundacional con una altura de 2 pisos y con una zona de conservación histórica en las manzanas cercanas al Monumento Histórico. Para controlar el impacto de las zonas industriales y de infraestructura de transporte, se plantea mitigar con parques urbanos.
2.- OPTIMIZAR el uso de los recursos urbanos y de infraestructura.	El crecimiento se logra intensificando el uso del suelo urbano, estableciendo áreas para el desarrollo residencial con altura máxima hasta 4 pisos y estableciendo zonas para el uso de equipamiento para el crecimiento interno de la comuna.	Se amplía el límite urbano, acogiendo zonas residenciales e industriales existentes, para controlar el crecimiento y su desarrollo acorde a las características de la comuna. Ampliación de límite que incorpora áreas sin servicios básicos.
3.-Estructurar una RED DE VINCULACIÓN INTEGRAL del territorio.	Se plantea una propuesta de nuevas vías que aporten en el fortalecimiento de las actuales estructurantes, disminuyendo las distancias entre los barrios residenciales y estableciendo conexiones hacia otras comunas. El equipamiento exclusivo se plantea asociado a vías estructurantes, permitiendo su desarrollo en una escala mayor.	Se propone una red de vías que conecte las diferentes áreas de la comuna y descongestione las actualmente saturadas. Se ubican a las zonas industriales, de transporte y equipamiento exclusivo, asociadas a vías de mayor tamaño para su desarrollo en mayor escala.
4.-Proteger y preservar los RECURSOS NATURALES y el PATRIMONIO AMBIENTAL	Para la protección de áreas con valor ambiental, se plantean zonas de parque que fomentan actividades de tipo recreacional y turístico, así como el resguardo de las vistas y los elementos paisajísticos de la comuna.	Se plantean parques urbanos, todos vinculados a vías estructurantes para asegurar su conectividad, asociados a la protección de las zonas no edificables como borde costero, áreas aledañas a esteros y pendientes pronunciadas, además de funcionar como mitigación para el impacto de las zonas industriales. Además se integra el humedal al nuevo límite urbano para asegurar su uso como zona no edificable.
5.-Fortalecer la IDENTIDAD comunal y su DIVERSIDAD cultural.	Delimitación de una Zona de Conservación Histórica para la protección de los valores patrimoniales entorno al Monumento Nacional. Además se resguarda la zona fundacional, conservando su uso mixto (residencial-comercial) con una altura máxima de dos pisos.	Delimitación de Zona de Conservación Histórica, acorde a los límites propuestos por el Consejo de Monumentos Nacionales para la protección de la iglesia y su entorno. Además se resguarda la zona fundacional, conservando su uso mixto (residencial-comercial) con una altura máxima de dos pisos.

A partir del cuadro anterior se observa que, los objetivos 4 y 5 son los que más se vinculan con aspectos ambientales. Se puede ver también que si bien ambas alternativas cumplen de la misma forma con el objetivo 5 referido al fortalecimiento de la identidad comunal y la diversidad cultural, el objetivo 4 vinculado con la protección y preservación de los recursos naturales y el patrimonio ambiental está mejor desarrollado en la alternativa extensiva pues además de plantear parques urbanos, éstos se vinculan de mejor forma con el territorio y su dinámica urbana, específicamente en términos de la conectividad que la comuna requiere, incorporando mayor territorio que requiere de protección al nuevo límite urbano (Borde costero, humedal).

11.2 EVALUACIÓN Y SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS POR CUMPLIMIENTO DE OBJETIVOS

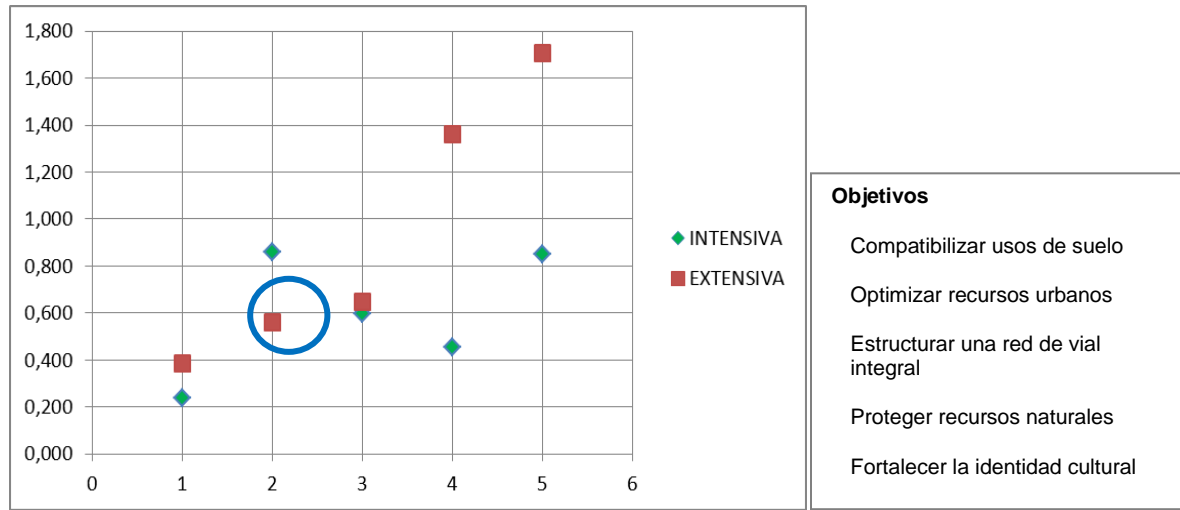
La evaluación de las alternativas de estructuración, que se desprenden de los distintos criterios con que la participación ciudadana aborda el ordenamiento urbano esperado, se hace en función del nivel de cumplimiento que éstas presentan en relación a los Objetivos del Plan, los que fueron ponderados por los operadores territoriales del municipio.

La evaluación de las alternativas igualmente se desarrolló como parte del proceso participativo en la formulación del Plan, donde los participantes, además de hacer la calificación de las alternativas por cada objetivo del Plan, hicieron indicaciones directamente sobre los planos de trabajo, principalmente cuando se trataba de especificar los: “cumple con observaciones”¹⁶

El resultado señaló a la **alternativa extensiva** como la **mejor evaluada** desde el punto de vista del cumplimiento de objetivos de planificación; no obstante esta alternativa, como indica el gráfico siguiente, se presenta deficitaria respecto al objetivo 2, cual es el de Optimizar el uso de los Recursos Urbanos e Infraestructura, lo que resulta lógico, pues esa alternativa opta por extender el límite urbano sobre suelos que no cuentan con infraestructura de servicios (urbanización) ni apoyo de equipamiento, desaprovechando el uso intensivo de suelos desocupados que ya cuentan con algunos servicios.

¹⁶ La calificación de cada alternativa se hizo frente a cada Objetivo General del Plan, indicando: Cumple, No cumple, Cumple con Observaciones.

Figura 27. Nivel de Cumplimiento de Objetivos de cada Alternativa



Fuente: elaboración propia

Ya en el resultado sin ponderar, la alternativa Extensiva se presentaba favorita en materia de Protección de recursos naturales y fortalecimiento de la Identidad Cultural, lo cual al ser los dos objetivos mejor ponderados, le potenció notoriamente respecto a la alternativa Intensiva; ello se explica porque la alternativa Extensiva protege mayor superficie de quebradas e incluye humedales en las áreas reguladas; por otra parte, la zona delimitada como protección del casco histórico, es también mayor.

La observación que hace la comunidad a la alternativa mejor evaluada en cuanto al mal uso de los recursos urbanos existentes o deficiente optimización de éstos, hace que esta alternativa no pase directamente a ser la base de anteproyecto del Plan, por lo que debe hacerse una revisión de ese aspecto.

El excesivo desarrollo extensivo que presentaba la alternativa Extensiva mejor evaluada (lo que de alguna forma fue propuesto por la misma comunidad) genera al menos tres inconvenientes a señalar.

- Las áreas que se desea incorporar al área urbana (motivado en que ya se encuentran ocupadas) carecen de dotación de servicios sanitarios urbanos y se encuentran muy distantes del área concesionada, la que ya es inferior al área urbana existente. Si bien técnicamente su dotación puede ser posible, económicamente no resulta rentable al servir a pocos usuarios. Lo mismo ocurre con la inexistencia de otras redes de urbanización.
- El crecimiento extensivo del área urbana obliga al municipio hacerse cargo de servicios urbanos, correspondientes a extracción sistemática de basura, alumbrado público, veredas peatonales, entre otros; incrementando los costos de inversión y operación sin optimizar el soporte urbano ya instalado.

- Declarar área urbana a territorios que se encuentran con bajos niveles de consolidación, implica que los predios que no cuentan con edificaciones y no se encuentran con uso agrícola declarado (en SII), incrementarán sus contribuciones con recargo por ese concepto¹⁷, lo que hoy no ocurre al ser rurales.

Por otra parte es necesario resaltar dos condiciones presentes:

- El actual territorio operacional de la empresa sanitaria, el cual es medianamente coincidente con el área urbana consolidada, sólo cubre el 45% del área urbana normada vigente (LU), por lo que existe una reserva de suelo urbano importante, para el cual debiese gestionarse la ampliación de cobertura sanitaria, antes de asumir extensiones del territorio urbano.
- Incluir al área urbana a predios ya consolidados con usos urbanos autorizados por Art.55 LGUC, no aporta beneficio adicional a dichos predios, pues ya se encuentran autorizados y operando. El área urbana del PRC se constituye en un factor de planificación al desarrollo futuro, no como una forma de regularizar la aplicación sistemática del Art. 55. Se trata que el desarrollo se ajuste a la planificación y no que ésta vaya tras los desarrollos irregulares o aprobados con normas de excepción

Desde el punto de vista ambiental, la alternativa extensiva, al requerir de suelo para su desarrollo, expande el área urbana hacia zonas que actualmente poseen suelo rural.

La alternativa mejor evaluada corresponde a la Alternativa Extensiva dado que responde de mejor forma con el cumplimiento de los objetivos de planificación y con los objetivos ambientales, al entregar una respuesta más acorde con la compatibilidad entre los usos de suelo, proteger los recursos naturales, al proteger mayor superficie de quebradas y humedales y fortalecer la identidad cultural a través de la protección de la Iglesia y el casco histórico de la comuna. Sin embargo, es mal evaluada en términos de la optimización de recursos urbanos existentes, siendo este un aspecto a mejorar.

Finalmente, y luego de consensuar criterios respecto de las ventajas y desventajas de la alternativa mejor evaluada, se genera la **Base del Anteproyecto** que suple la carencia de condiciones para la Optimización de Recursos Urbanos mediante la identificación de Áreas de Extensión Urbana, como recurso de crecimiento pero condicionada a la existencia de urbanización. De este modo no es necesario verificar la coherencia ambiental de la Base de Anteproyecto, por cuanto está implícita en la efectuada a la Alternativa Extensiva, la cual cubre los requerimientos ambientales.

La **Alternativa Extensiva**, que ha resultado con mayor valoración por parte del Grupo Territorial de Participación (GT), se analiza nuevamente poniendo acento en los aspectos de valoración más baja y en aquellas observaciones condicionantes de su calificación. De este modo se obtiene una propuesta de ordenamiento de mayor consenso, propuesta de ordenamiento primario del territorio, por cuanto sólo se estructura con los elementos básicos

¹⁷ Los sitios eriazos deben pagar contribuciones porque no existe una disposición legal que los exima del impuesto territorial. A los bienes raíces no agrícolas, se les aplica una tasa de 1,4% al año. Los bienes raíces no agrícolas, que constituyan sitios eriazos tienen un recargo de la tasa en un 100% (Ley 17.235; Servicio de Impuestos Internos).

de planificación que fueron ordenados por el GT, sin definir aún muchos de los aspectos normativos propios del IPT local.

11.3 OPORTUNIDADES Y RIESGOS DE LAS ALTERNATIVAS DE ORDENAMIENTO

La evaluación de riesgos y oportunidades de las alternativas constituye un aporte esencial para el proceso de toma de decisiones. Desde la perspectiva ambiental, la evaluación de alternativas debe tener en cuenta las sinergias y los conflictos que cada una de ellas conlleva, en relación con las dimensiones ambientales analizadas y considerando el marco de los factores críticos de decisión o temas claves.

La consideración de los riesgos y oportunidades de cada una de las alternativas, entrega también datos relevantes para incorporar en el monitoreo para fines de seguimiento. La tabla siguiente da cuenta de esta evaluación.

Tabla 14. Oportunidades y riesgos de las alternativas de ordenamiento

ALTERNATIVA DE ORDENAMIENTO	FACTORES CRÍTICOS	OPORTUNIDADES	RIESGOS
INTENSIVA	Actividades productivas deteriorantes del recurso urbano cultural y patrimonial	Áreas productivas o zonas industriales nuevas, se excluyen del área urbana. Esto reduce posibles conflictos socio-ambientales por incompatibilidad de uso	La exclusión del área urbana de zonas productivas, podría implicar el deterioro del medio ambiente en áreas que aún no tienen este problema.
	Construcción de puente entre Dalcahue e Isla Quinchao podría afectar componente paisajístico cultural de “el balseo”	Actividades productivas son reconocidas y reflejan la realidad territorial de la comuna; asimismo, su desarrollo y ampliación areal por parte de esta alternativa propicia su aumento y desarrollo, y con ello, su dinámica y conectividad.	Dichas actividades productivas podrían desarrollarse al punto de requerir mayor tecnología, no solo para su desarrollo sino también para el transporte en busca de disminuir los tiempos de viaje. De ser así, los imaginarios asociados al “balseo”, podrían ser reemplazados por alternativas de transporte más rápidas.
	Estructura vial y sistema de áreas verdes propuesta, depende de recursos del Estado	Desarrollo de estructura vial mejora la accesibilidad y conectividad comunal, siguiendo el desarrollo que se está planteando en la estructura vial de la Isla y reforzando su conectividad con el continente. El sistema de áreas verdes aporta a la mejora de la calidad paisajística del entorno de la comuna.	Falta de materialización de estructura vial y áreas verdes propuesta, generaría un desequilibrio en la ciudad de Dalcahue ya que las superficies propuestas pretenden cumplir con la función de distanciamiento, protección de áreas residenciales colindantes con actividades productivas y mejora en la accesibilidad y conectividad comunal.
	Aprobación de cambio de destino de suelo rural con posterioridad a vigencia del Plan	Se intensifica el uso del suelo urbano, alturas máximas y usos de equipamiento comunal, restringiendo la ampliación hacia áreas rurales	El riesgo estaría dado por la capacidad de carga máxima de la propuesta del Plan, es decir, una intensificación de uso de suelo y alturas en un corto plazo.
EXTENSIVA	Actividades productivas	Dado que el control de impacto de las zonas	La mitigación de impacto de las zonas industriales, requiere de

	deteriorantes del recurso urbano cultural y patrimonial	industriales y de infraestructura de transporte, se plantea a través mitigar con parques urbanos, esto también repercute en la mejora del déficit de áreas verdes.	parques urbanos, sin embargo, se debe contar con recursos importantes para su desarrollo por parte del gobierno local
	Construcción de puente entre Dalcahue e Isla Quinchao podría afectar componente paisajístico cultural de “el balseo”	Actividades productivas son reconocidas y reflejan la realidad territorial de la comuna; asimismo, su desarrollo y ampliación areal por parte de esta alternativa propicia su aumento y desarrollo, y con ello, su dinámica y conectividad.	Dichas actividades productivas podrían desarrollarse al punto de requerir mayor tecnología, no solo para su desarrollo sino también para el transporte en busca de disminuir los tiempos de viaje. De ser así, los imaginarios asociados al “balseo”, podrían ser reemplazados por alternativas de transporte más rápidas.
	Estructura vial y sistema de áreas verdes propuesta, depende de recursos del Estado	Desarrollo de estructura vial mejora la accesibilidad y conectividad comunal, siguiendo el desarrollo que se está planteando en la estructura vial de la Isla y reforzando su conectividad con el continente. El sistema de áreas verdes aporta a la mejora de la calidad paisajística del entorno de la comuna	Falta de materialización de estructura vial y áreas verdes propuesta, generaría un desequilibrio en la ciudad de Dalcahue ya que las superficies propuestas pretenden cumplir con la función de distanciamiento, protección de áreas residenciales colindantes con actividades productivas y mejora en la accesibilidad y conectividad comunal
	Aprobación de cambio de destino de suelo rural con posterioridad a vigencia del Plan	Controla el crecimiento a través de la ampliación del límite urbano, controlando también una extensión descontrolada de viviendas que consumen suelo rural	La ampliación del límite urbano incorpora áreas que no poseen servicios básicos (agua potable y alcantarillado)

La alternativa de ordenamiento mejor evaluada corresponde a la alternativa extensiva ya que incorpora nuevos territorios, a través de la ampliación del límite urbano, territorio que, acorde a su vocación, forma parte de un sistema urbano que además define un sistema de áreas verdes en el cual las quebradas quedan resguardadas frente a su ocupación, reduciendo con ello el riesgo por remoción en masa, protegiendo además los humedales y el borde costero.

Además es importante destacar que esta alternativa fortalece la identidad cultural a través de la protección de la Iglesia y el casco histórico de la comuna.

11.4 IMAGEN OBJETIVO LOCAL

El componente participativo del Estudio, entregó como insumo una Imagen Objetivo (IO) basada en las expectativas que la comunidad tiene respecto a un Ordenamiento Territorial Planificado y regulado por un IPT. Esta Imagen Objetivo, cuyo desarrollo metodológico se encuentra en el Informe de participación Ciudadana se plasmó en una propuesta gráfica de ordenamiento y una pauta de criterios o expectativas sobre las que se basa la propuesta de

la comunidad¹⁸. Su formulación se desarrolla a partir de los aspectos más determinantes en el ordenamiento urbano y que son materia normativa de un Plan Regulador Comunal, tales como: vialidad, espacios públicos; alturas de edificación, zonificación de usos de suelo permitidos, valores patrimoniales.

La selección previa de los temas a considerar en la Imagen Objetivo, guarda relación con la percepción común que tienen los habitantes de los componentes urbanos, en atención a los problemas que la propia comunidad dalcahuina manifestó respecto al ordenamiento de su ciudad¹⁹.

Tabla 15. Síntesis de Componentes de la IO

COMPONENTE	IMAGEN O CRITERIO COMÚN	PROPUESTA
VIALIDAD	Aumentar alternativas de acceso a la ciudad. Optimizar la función de transporte intercomunal y de carga. Conectar entre sí los distintos barrios	Se contempla formar alternativas viales perimetrales al casco consolidado: hacia comino Mocopulli, hacia Ruta Costera, hacia camino Las Solteras. Principalmente para desagregar el transporte intercomunal y de carga. A nivel interno, se establecen conexiones transversales que unan los sectores poblados altos, facilitando circuitos de transporte público.
ESPACIOS PÚBLICOS	Reservar suelos con declaratoria de usos público, para habilitación de áreas verdes y espacios de recreación. Aprovechar y proteger las quebradas urbanas naturales dado uso de parque y circulación pública. Establecer como espacio público el frente costero urbano.	Se localizan tres tipos de espacios que requieren declaratorias de espacio público: Los destinados a parques recreacionales, ubicados en sectores altos de la ciudad, (algunos concordantes con propiedades fiscales, incluso fuera del actual límite urbano). Los destinados a áreas verdes naturales, asociados a las principales quebradas urbanas, que además requieren de restricción de riesgo. El borde costero en su conjunto, como una unidad de paisaje y acceso público al recurso, la que puede aceptar diversas formas de uso.
ALTURAS DE EDIFICACIÓN	Mantener en baja altura el centro histórico y turístico. Permitir mayores alturas en zonas altas de la ciudad, tras el casco histórico.	Se establecen tres macro-zonas radiales al centro histórico, las que aumentan gradualmente la altura máxima permitida, desde 2 pisos la primera (centro histórico), 3 pisos la intermedia y 4 pisos los lomajes superiores o áreas más distantes al casco central.
USOS DE SUELO	Dentro del área urbana sólo se permiten actividades productivas inofensivas.	La base general de usos para el área urbana, contempla actividades mixtas conviviendo con la residencial, excluyendo actividades productivas

¹⁸ La Imagen resultante se desarrolló en base a las propuestas elaboradas en cinco mesas de participación ciudadana; trabajo que realizó la Comisión Técnica ampliada del Estudio mediante la identificación de criterios y elementos comunes en las indicaciones de la comunidad, como un ejercicio de identificación del consenso implícito. Finalmente, la Imagen Objetivo sistematizada y expuesta a la comunidad, expresa las expectativas de la comunidad a ser consideradas en la propuesta de formulación del PRC de Dalcahue.

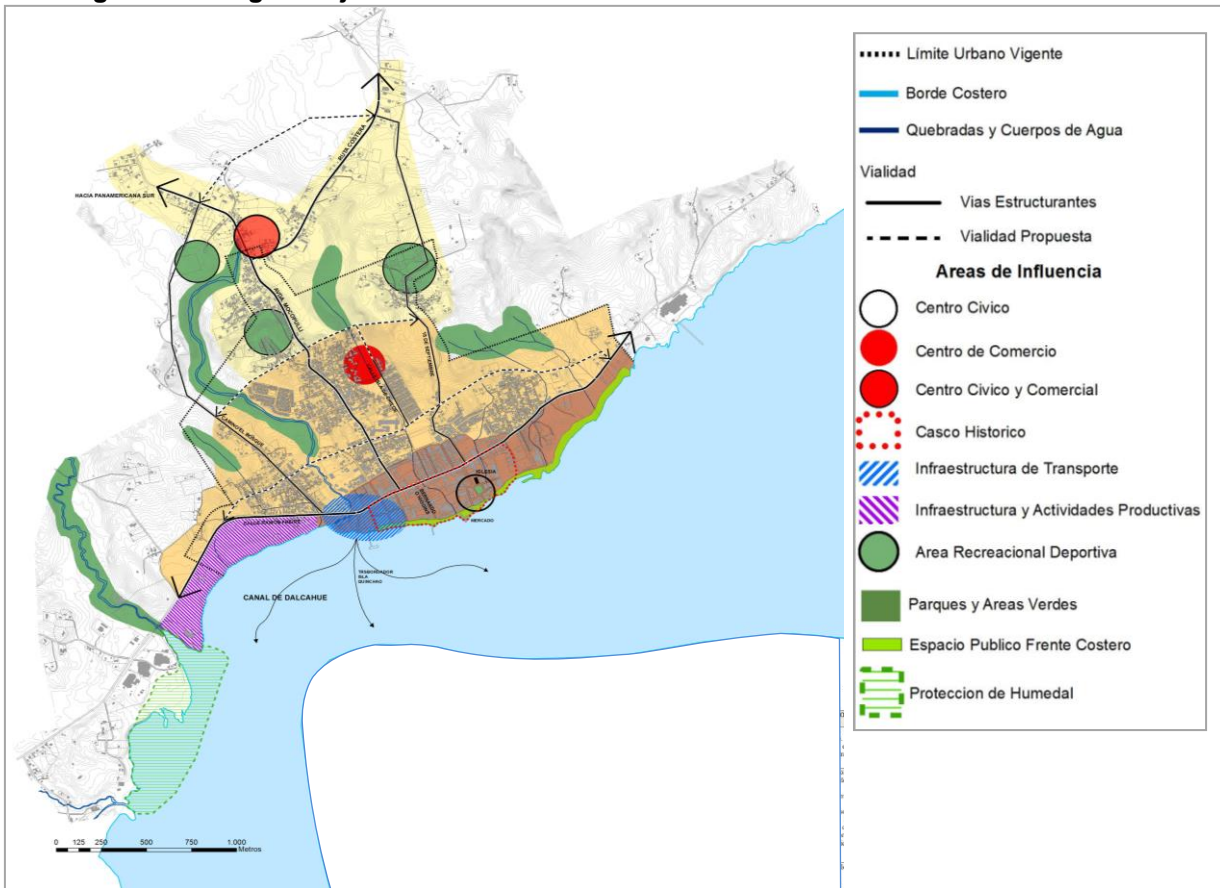
¹⁹ Si bien existen otros aspectos relevantes en el PRC, como la identificación de riesgos, ello se excluyó del trabajo de la comunidad por cuanto requiere una previa identificación técnica especializada, de la que –por cierto– se hace cargo el Estudio de Riesgos y Protecciones del Plan.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE DALCAHUE: Informe Ambiental

COMPONENTE	IMAGEN O CRITERIO COMÚN	PROPUESTA
	<p>Las zonas en general permitirán usos mixtos.</p> <p>Se establecen usos preferenciales para la localización de infraestructura de transporte y centro cívico (equipamiento).</p>	<p>molestas y peligrosas para toda el área.</p> <p>Adicionalmente se plantea fortalecer en el casco histórico el emplazamiento de equipamiento comercial y de servicios (centro cívico), además de favorecer un subcentro de equipamiento en el sector alto de la ciudad.</p> <p>Puntualmente se plantea la localización de tres terminales especializados: uno en el sector alto camino Mocopulli/camino costero; otro en inmediaciones de la Rampa y uno en el sector costero del casco histórico.</p>
PATRIMONIO	<p>Proteger inmuebles de valor patrimonial cultural.</p> <p>Preservar la identidad y carácter de la ciudad en sus zonas históricas.</p> <p>Proteger zonas urbanas con biodiversidad.</p>	<p>Se identifica el área a proteger en el casco histórico.</p> <p>Se destaca la protección de la Iglesia y su entorno inmediato.</p> <p>Se establece la necesidad de analizar una serie de inmuebles para evaluar su eventual protección normativa</p> <p>Se establece proteger la conservación</p>

La siguiente figura sintetiza la Imagen Objetivo levantada por la Comunidad y asumida por el Municipio como el aporte local a la formulación del PRC de Dalcahue.

Figura 28. Imagen Objetivo Comunal



Fuente: Elaboración propia sobre síntesis de aporte de la Comunidad en la formulación de Imagen Objetivo.

A partir de la sistematización de esta imagen objetivo se puede observar el interés de la comunidad **por proteger las áreas de valor natural vinculadas con el borde costero, el bosque nativo, los humedales y cursos de agua**, intencionado esta protección al aumento de áreas verdes y de interés recreacional y paisajístico, como primera aproximación.

12 DESCRIPCIÓN DEL PLAN

El enfoque general del PRC Dalcahue se centra en la función articuladora del sistema de transporte provincial que asume sobre el sistema de centros de Chiloé, lo que hace que las demandas por el uso de suelo trasciendan de un proceso de desarrollo urbano local, proyectándose como un soporte de funciones intercomunales asociadas al transporte intermodal y multipropósito de la provincia, así como a las actividades productivas de borde costero y de turismo insular; demandas de localización de actividades que buscan su posicionamiento en relación a los puntos estratégicos de transporte, así como a los recursos naturales productivos y turísticos.

Entendiendo la trascendencia de la demanda de actuaciones respecto a la escala urbana comunal es que la formulación del PRC de Dalcahue busca prever la acogida de actividades productivas e infraestructura en las inmediaciones de la ciudad de Dalcahue debido a la incompatibilidad funcional con las actividades urbanas, el patrimonio cultural y, complementariamente, la actividad turística.

Esta formulación considera también una reserva anticipada de las áreas de crecimiento probable de la ciudad de manera que no compita con las actividades productivas o de infraestructura molesta reservas que son integradas mediante una red vial de nivel comunal jerarquizada que permita la acogida del transporte de carga y pasajeros en forma independiente y complementaria al sistema local o urbano, atendiendo a que la función articuladora del transporte hacia Quinchao y Chaitén es una actividad creciente y estratégica a nivel regional.

De este modo, el PRCD proyecta conservar su patrimonio cultural construido y la escala local de sus actividades, sin omitir por ello la capacidad de acogida a las actividades económicas o funciones propias del desarrollo de la provincia en el sistema territorial comunal.

Desde el punto de vista ambiental, si bien el PRCD aboga a la conservación del patrimonio cultural construido, cumpliendo así con uno de los objetivos ambientales, el crecimiento extensivo, y consecuentemente, la ocupación de suelo rural,

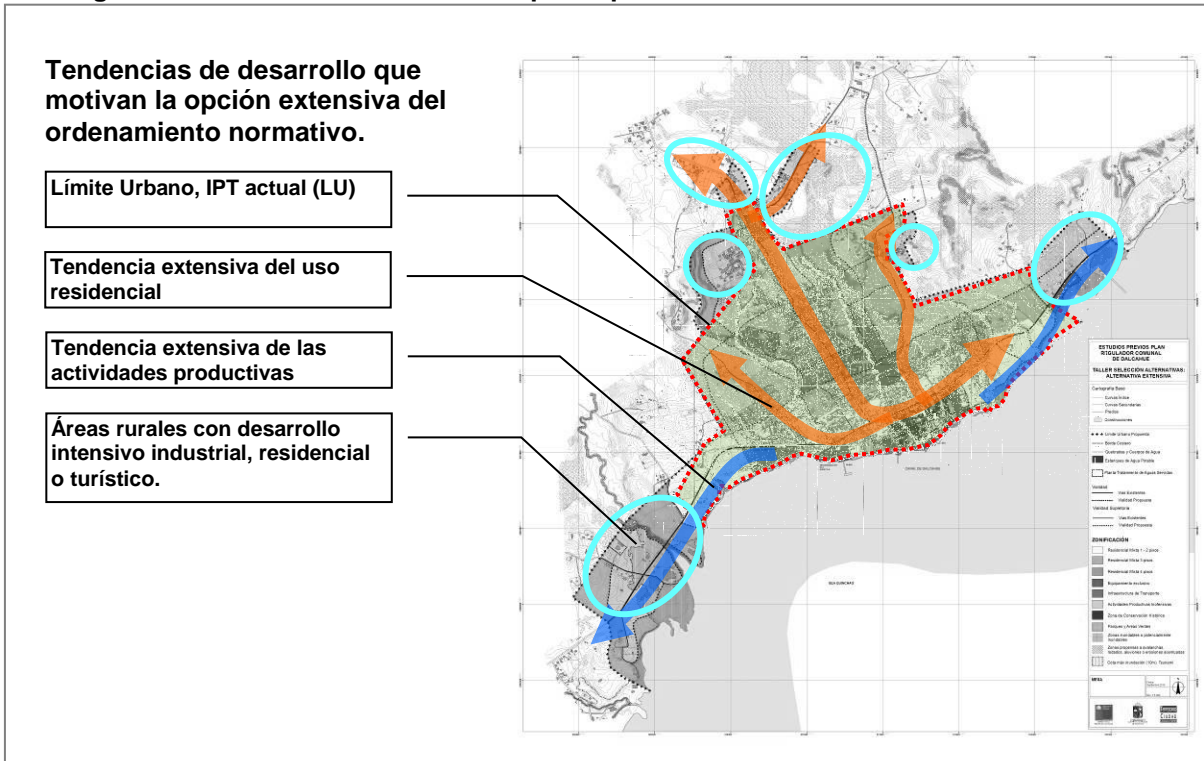
12.1 PRINCIPIO DE ORDENAMIENTO DEL PRCD

La propuesta de ordenamiento, se nutre de un principio regulatorio de amplio alcance territorial, donde se privilegia la regulación de procesos territoriales que presentan características urbanas por sobre la optimización de recursos existentes o soporte de desarrollo urbano. Desde el punto de vista de la tuición normativa del desarrollo urbano, se manifiesta territorialmente de dos formas:

- hacia el **crecimiento extensivo** del uso residencial que se desarrolla en forma radial al casco histórico pero con mayor intensidad en las inmediaciones de Avenida Mocopulli, zonas de lomajes, quebradas y fuertes pendientes
- en el **borde costero**, el que va perdiendo su condición rural en una competencia de emplazamiento entre el uso residencial turístico y actividades productivas asociadas a

la pesca y acuicultivos; estas últimas de mayor impacto, lo que cobra más dinamismo hacia la comuna de Castro.

Figura 29. Tendencias de desarrollo para opción extensiva de OT



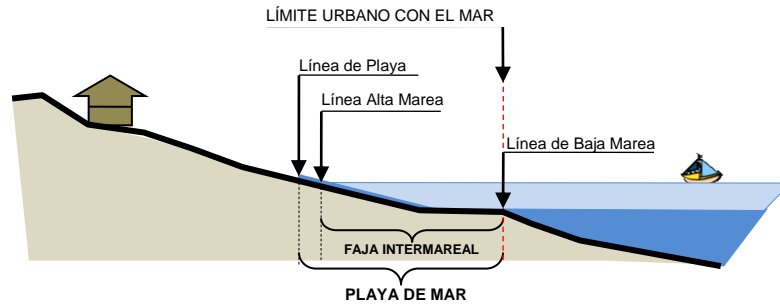
Fuente: elaboración propia

En este sentido y aunque en la actualidad hay una carencia de soporte urbano para habilitar el crecimiento más allá de los actuales límites urbanos en el corto plazo (limitaciones del soporte sanitario de agua y alcantarillado), la propuesta de ordenamiento considera la posibilidad de integrar esos territorios al Área Urbana, para acoger la demanda de los próximos 30 años.

En materia de extensión territorial, el PRCD considera las siguientes opciones alternativas:

- **Ampliación del área urbana**, definidas a partir de la posibilidad técnica de ser cubiertas por los sistemas de agua potable y alcantarillado de aguas servidas y la tendencia de transformación de suelo rural en actividades urbanas
- **Incorporación de la Playa de Mar.** Incorporación al área urbana normada del territorio de “playa de mar”, definido entre la línea de playa y la línea de más baja marea. De manera que los usos que se permitan en dicho territorio deban estar en consonancia con los usos y normas permitidas por el PRCD.

Figura 30. Criterio de Inclusión de Playa de Mar al Área Normada



- **Incorporación de áreas de riesgos naturales:** Áreas que presentan riesgo de inundación por quebradas o cuerpos de agua, pendientes acentuadas o afectas a tsunami o las variaciones intermareales, las que se integran al área urbana para ser reguladas por el IPT local ante una posible ocupación.
- **Estructura Vial Jerarquizada:** Incorporación de territorios perimetrales al área urbana con el fin de estructurar un sistema vial con usos diferenciados (transporte de pasajeros y carga), el cual libere de impactos viales a las áreas céntricas y patrimoniales.

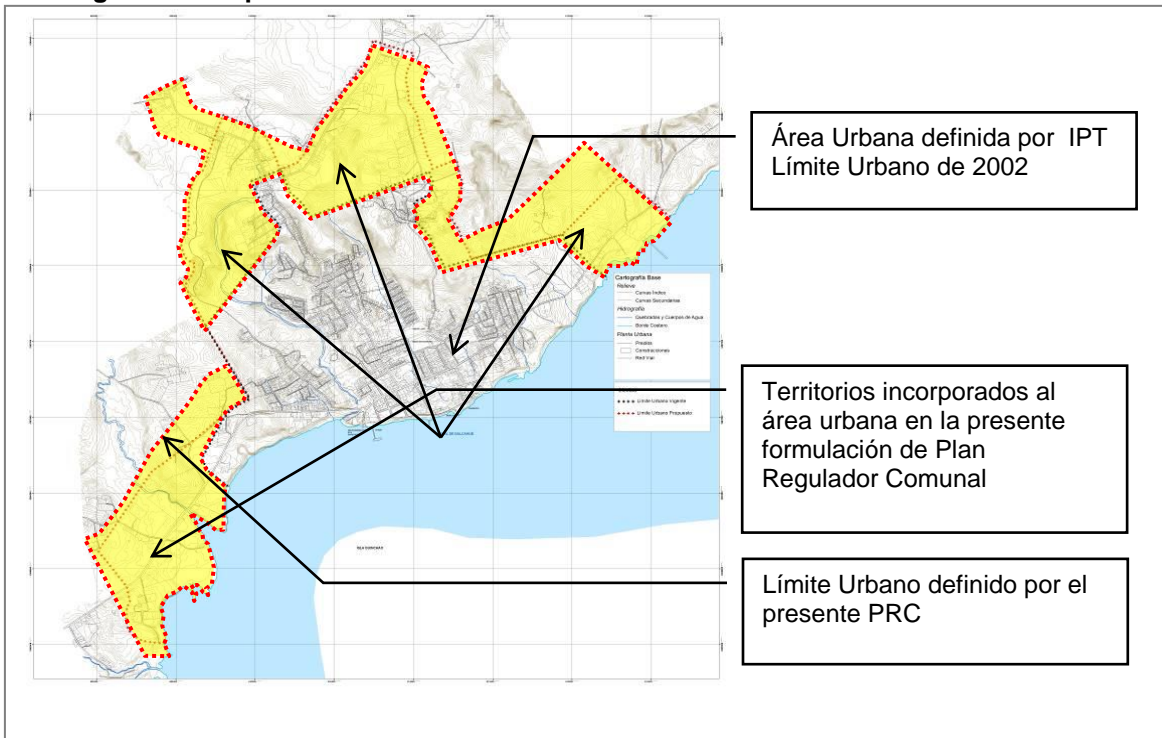
12.2 LÍMITE URBANO

La delimitación propuesta de área urbana ha incorporado nuevos territorios al área regulada por el Límite Urbano de 2002, los que presentan hoy evidencias de ocupación que distan de los usos o actividades rurales y que demandan servicios y accesibilidad urbana (figura 18).

Al área urbana actual, que comprende una superficie de 278 ha se suman 299 ha, de modo que en las 577 ha finales se define una acogida final del Plan, sustentada básicamente en la superficie urbana habitable y la densidad máxima permitida en cada zona (el detalle puede verse en la Memoria Explicativa), para un horizonte de planificación al año 2045.

Por otra parte, se sabe que gran parte de las áreas urbanas actuales ya se encuentran consolidadas con usos residenciales u otros usos, donde la posibilidad de materializarse una densidad mayor a la existente es más baja. También es atendible que la geografía del territorio no permite una ocupación homogénea de éste, y que diversos proyectos posibles de emplazarse no asumirán en su totalidad las alturas o densidades máximas permitidas; de igual modo, no toda la superficie de las zonas mixtas se ocuparán con vivienda y ello se manifestará de manera distinta en las zonas céntricas que en las perimetrales.

Figura 31. Ampliación Límite Urbano



Fuente: elaboración propia

Se puede afirmar entonces que la capacidad teórica probable del PRC Dalcahue es de 55.470 habitantes, lo que se encuentra por sobre las proyecciones más optimistas del crecimiento de población, pero se entiende que la capacidad de un PRC debe tener una holgura suficiente que dé alternativas diversas de localización y evite la especulación de suelo urbano.

13 OPCIONES ESTRATÉGICAS DE DESARROLLO URBANO

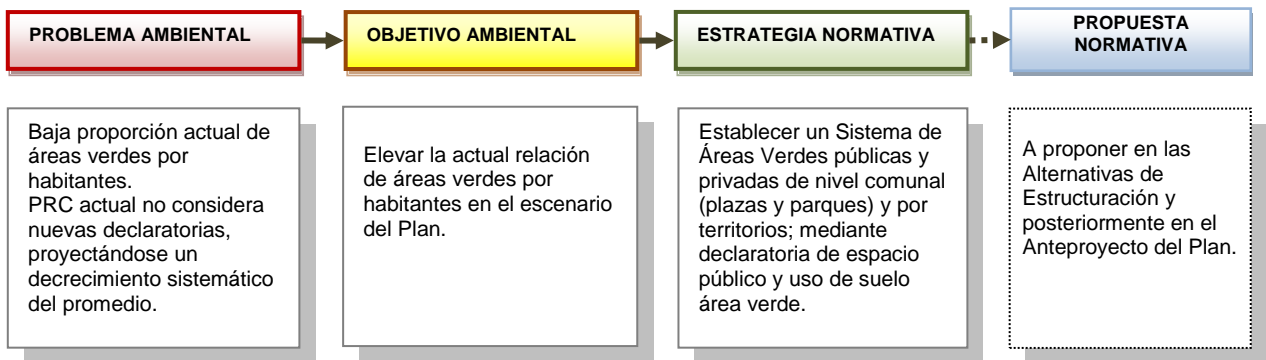
Las opciones de desarrollo, correspondientes a las estrategias que permitirán pasar de la situación actual hacia la deseada para alcanzar los objetivos planteados por el Instrumento (Reglamento EAE, 2015) se definen a partir del análisis siguiente:

13.1 DEFINICIÓN DE ESTRATEGIAS NORMATIVAS AMBIENTALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS PROPUESTAS DE ORDENAMIENTO

Para la definición de las estrategias normativas ambientales que derivarán en la construcción de las propuestas de ordenamiento, se verifica la consideración de la componente ambiental en las Alternativas de Ordenamiento en función de las condiciones de habitabilidad que se definan para el territorio, de acuerdo a las potencialidades y restricciones que presenta el medio ambiente. A partir de los Problemas Ambientales existentes y probables, y los objetivos ambientales, orientados a la superación o mitigación de los mismos, se definen Estrategias Normativas que frente a cada caso se pueden adoptar; siempre bajo la competencia legal de un PRC.

La Estrategia Normativa -de efecto ambiental-, corresponde a la aproximación del Problema a una Solución acorde a la capacidad del Plan, desde donde saldrán las normas específicas del Plan, como se ejemplifica en el siguiente esquema:

Figura 32. Ejemplo de correlato entre Problema, Objetivo, Estrategia y Norma



Para resolver un problema Ambiental puede existir más de una Estrategia, siempre que ellas se orienten a cumplir el Objetivo Ambiental trazado. La Elección de una estrategia u otra, será materia de la formulación de cada alternativa de estructuración del Plan.

13.2 EVALUACIÓN DE EFECTOS AMBIENTALES DE LA PROPUESTA DE PLAN

Las estrategias de intervención normativa, así como las medidas específicas adoptadas se hacen cargo de los Objetivos Ambientales del Plan y, con ello, de los problemas ambientales que originaron su formulación. Asimismo, los criterios de sustentabilidad del Plan, se encuentra en la definición de cada uno de los principales criterios de ordenamiento antes descritos.

El siguiente cuadro da cuenta de la relación entre los problemas ambientales detectados como existentes o probables, la estrategia o enfoque normativo para el cumplimiento del (los) objetivos ambientales y la medida normativa que los aborda y que se estima para un período de entre 20 y 30 años; período en que recién pueden evidenciarse cambios en el ordenamiento territorial a partir de modificaciones normativas al proceso de urbanización y el desarrollo urbano.

Tabla 16. Relación problemas ambientales, estrategia y medida normativa

PROBLEMA AMBIENTAL	OBJETIVO AMBIENTAL	EFFECTOS AMBIENTALES	ESTRATEGIA O ENFOQUE NORMATIVO	MEDIDA NORMATIVA RELACIONADA
El crecimiento extensivo del desarrollo urbano, carece de dotación de servicios sanitarios (poblamiento fuera del límite urbano en áreas sin factibilidad de servicios sanitarios)	Establecer normas compatibles en áreas con potencial agropecuario que poseen los suelos que se encuentran expuestos a su urbanización	Crecimiento extensivo del desarrollo urbano en áreas urbanas sin dotación de servicios sanitarios	Procurar la inclusión de las áreas pobladas al área urbana con criterios técnicos de dotación de servicios sanitario (alturas de estanques AP y posición de PTAS)	Delimitación del nuevo límite urbano en función de poblamiento existentes y soluciones técnicas de dotación de mediano costo
Déficit de áreas verdes en la actual zona urbana poblada e inexistencia de parques urbanos		Disminución de áreas verdes	Incorporación de áreas verdes tipo parque en áreas consolidadas y proyectadas	Identificación de un sistema de parques urbanos utilizando las quebradas existentes con recurso vegetal natural y declaratoria de utilidad pública
Riesgo de inundación por tsunami, quebradas y riesgo de remoción en masa	Identificar áreas de riesgo para normar de acuerdo con las condiciones intrínsecas del territorio	Aumento de riesgos de inundación por tsunami y quebrada y remoción en masa	Identificación de áreas de riesgo potencial bajo criterios de la OGUC	Identificación de áreas de riesgo de inundación por desborde de tsunami (R-3), de quebradas (R-1) y por deslizamientos de suelos y avalanchas (R-2)
Pérdida de biodiversidad (estuarios, humedales y borde costero) por presión de actividades productivas (industrias pesqueras colindante con humedal en sectores sur y norte)	Conservar, preservar y proteger los recursos naturales y el patrimonio ambiental (borde costero, humedales y cursos de agua).	Disminución de biodiversidad en estuario, humedales, borde costero y quebradas)	Identificación normativa de las áreas sensibles a proteger en borde costero y humedal	Se zonifica el borde costero entre la baja y alta marea con normas específicas de zonificación de bajo impacto (ZPM). Se zonifica también el humedal con normas de zonificación de bajo impacto asociadas a ZPM y como área verde en sus extensiones sobre la cota de alta marea.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE DALCAHUE: Informe Ambiental

PROBLEMA AMBIENTAL	OBJETIVO AMBIENTAL	EFFECTOS AMBIENTALES	ESTRATEGIA O ENFOQUE NORMATIVO	MEDIDA NORMATIVA RELACIONADA
			Delimitar las áreas de actividades productivas calificando de bajo impacto y generando amortiguaciones, conteniendo la actividad económica en el territorio urbano	Se integran las actividades productivas a las áreas urbanas, considerando posibles crecimientos.
Contaminación del recurso hídrico por presión de actividades incompatibles en el borde costero y sobre-explotación de sus recursos pesqueros que se agudizan con el cambio climático	Conservar, preservar y proteger los recursos naturales y el patrimonio natural del borde costero, humedales y cursos de agua, mediante la definición de normas compatibles con dicha protección	Disminución de biodiversidad en estuario, humedales, borde costero y quebradas)	Evitar el contacto directo de la actividad productiva con áreas sensibles y facilitar los accesos de fiscalización pública	Delimitar el contacto de las actividades productivas hacia áreas sensibles mediante faja de utilidad pública (vías o área verde)
Consumo de suelos agrícolas o con aptitud agrícola por ocupación urbana		Aumento en consumo de suelo rural con aptitud agropecuaria	Delimitar la extensión del límite urbano solo en función de poblamientos ya desarrollados	Delimitación del nuevo límite urbano en función de poblamiento existentes y asociado a estructuras viales existentes
Deterioro y pérdida de patrimonio construido por carencia de normas de protección aplicables	Proteger el recurso cultural y patrimonial construido, para fortalecer la identidad y diversidad cultural propia de la cultura chilota	Deterioro y pérdida de patrimonio construido	Proteger barrios e inmuebles de valor patrimonial cultural bajo la competencia que otorga la OGUC a la planificación local	Identificación de inmuebles y zonas de conservación histórica (ICH e ZCH)

14 PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Como se señaló al inicio de este informe, el componente participativo del Instrumento se desarrolló desde la fase de diagnóstico, generando como insumo una Imagen Objetivo preliminar basada en las expectativas de la comunidad con respecto a un ordenamiento territorial planificado y regulado por un Instrumento de Planificación como el PRCD. Dicho proceso participativo comenzó por establecer los criterios de representatividad que debían tener los ciudadanos que se involucrarían en el proceso de elaboración del plan. Para ello se establecieron tres tipos de actores que conformaron el grupo territorial de participación, estos fueron: las organizaciones territoriales, los actores que conforman las actividades relevantes del territorio y las instituciones públicas y privadas que operan.

De esta forma, y en conjunto con la contraparte técnica, el grupo territorial quedó compuesto por juntas de vecinos, comités de agua, clubes deportivos, agrupaciones culturales, comités productivos, tras organizaciones, Sociedad Civil, empresas y actores.

14.3 Talleres de participación Ciudadana

14.3.1 Etapa de Diagnóstico participativo comunal y urbano

Durante la etapa de Diagnóstico se debían realizar dos Talleres de participación. Mientras el primero estaba destinado a entregar información sobre los alcances del Plan a la comunidad y recabar con ella antecedentes para la estructuración territorial, el segundo debía avanzar en la configuración de una Imagen Objetivo del Plan en conjunto con la comunidad.

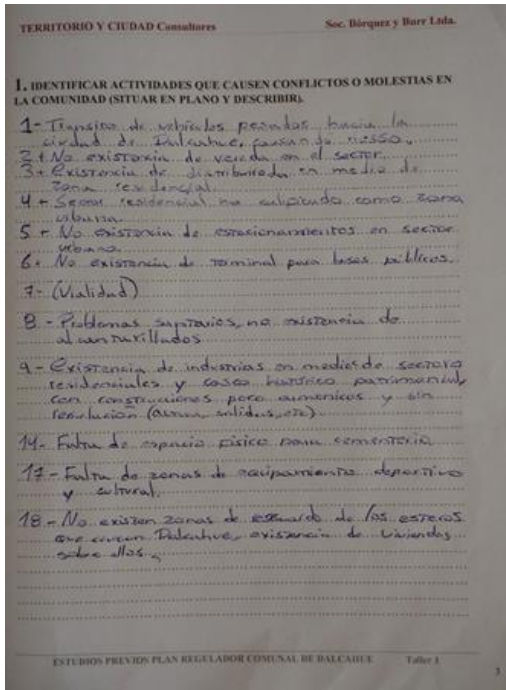
El primero taller se realizó el 26 de enero a las 18:30 hs en el Internado de Dalcahue ubicado en calle Manuel Rodríguez N° 110, Dalcahue. Comenzó con una sesión plenaria en donde el alcalde Juan Alberto Pérez señaló la importancia de contar con un Plan Regulador en la comuna y dio detalles de los aspectos más sensibles del ordenamiento territorial que necesitan un instrumento como éste. Tras sus palabras, una representante del equipo consultor explicó en profundidad cuáles son las facultades del PRC y dio cuenta de la información recabada durante la primera etapa del diagnóstico mediante una presentación. Finalmente explicó la metodología de trabajo por mesas y atendió algunas preguntas del público referidas a algunos aspectos específicos del Plan (ej. la situación de los pescadores artesanales y su conflicto con las empresas pesqueras que operan en el sector).

Posteriormente se trabajó en mesas separadas con los asistentes, intentando producir grupos diversos en términos de sus intereses y orígenes institucionales. El objetivo de esta actividad fue recabar información fundamental, respecto a cinco temas específicos: 1) actividades que causen conflicto o molestia; 2) conflicto específicos del Borde Costero; 3) problemas de vialidad y conectividad; 4) la ubicación del potencial crecimiento de la ciudad; y 5) las cosas que debieran cambiar y mantenerse del estado actual de desarrollo urbano.

Participantes del proceso: junta de vecinos, comités de agua, clubes deportivos, agrupaciones culturales, comités deportivos, otras organizaciones tales como el Comité Ambiental Comunal, el Comité de Artesanos de Dalcahue, el Consejo de Desarrollo local de Dalcahue, la Agrupación de Cultura y Turismo de Dalcahue, el Comité Sin Casa y Allegados Unión y Esfuerzos. Servicios públicos de nivel regional, provincial y comunal, el municipio debía encargarse de convidar a las organizaciones y representantes locales.

Figura 33. Resultados de participación ciudadana, Taller N° 1 de Diagnóstico

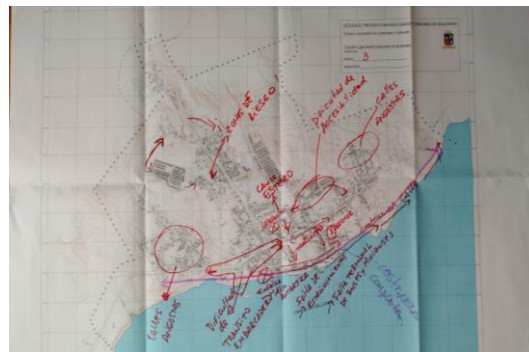
Pauta de trabajo por mesa



Plenaria Taller Diagnóstico



Mapeo participativo mesa 3



La siguiente tabla presenta la síntesis de los resultados de una de las mesas de trabajo:

Tabla 17. Ejemplo de resultados mesa de trabajo, Taller N° 1 de Diagnóstico

1. Identifique actividades que causen conflictos o molestias en la comunidad	Zonificación	Distribuidora e industria en zona residencial y casco histórico-patrimonial
	Vialidad	Vehículos pesados hacia Dalcahue
		Inexistencia de veredas
	Equipamiento	Falta terminal de buses
		Falta espacio deportivo
		Falta espacio cultural
		Falta de estacionamientos
	Infraestructura	Falta cementerio
Infraestructura	No existe alcantarillado	
Ambiental	Riesgos: inexistencia de zona de resguardo en esteros; viviendas en ellos	
Diseño arquitectura	No hay regulación de alturas, accesos	
2. ¿Qué conflictos se presentan en el Borde Costero?	Vialidad	No hay acceso desde Pedro Montt
	Regularización	No hay regulación sobre concesiones
3. ¿Qué problemas existen de vialidad y conectividad?	Mobiliario urbano	Falta de señalética
4. ¿Hacia dónde debería crecer Dalcahue?	Zona residencial	Hacia Tegüel y 18 de Septiembre
	Zona industrial	Hacia acceso sur con astillero
	Plan regulador	Ampliar hasta puente Hueñocoihue
	Diseño arquitectura	Arquitectura pertinente al archipiélago, construcciones con material e identidad propia (punto 16 del plano)

5.1 ¿Qué sería bueno que no cambie?	Cultura	Identidad dalcahuina
	Diseño arquitectura	Identidad de la arquitectura
	Patrimonio	Identidad
	Actividad productiva	Ganadería, artesanía y agricultura
5.2 ¿Qué sería bueno que ocurriera en la ciudad de Dalcahue en el futuro	Equipamiento	Espacio deportivo
		Terminal de buses
		Biblioteca
	Diseño urbano	Áreas verdes
		Espacio público
		Ampliación Plaza de Armas
		Creación Centro Cívico y Cultural
	Mobiliario urbano	Semáforos

El segundo taller de diagnóstico, realizado el miércoles 02 de marzo de 2016 a las 18:30 hs, en el Internado de Dalcahue, ubicado en calle Manuel Rodríguez N° 110, Dalcahue. Siguiendo la estructura del taller anterior, en primer lugar el Alcalde, Juan Alberto Pérez dio la bienvenida a los asistentes y explicó los avances del estudio obtenidos hasta el momento. Posteriormente, el equipo consultor entregó los detalles de las etapas anteriores, haciendo énfasis en los aportes entregados en el taller de diagnóstico, relacionados con los principales problemas percibidos por la comunidad en diversos aspectos del ordenamiento territorial. Finalmente, se explicó el objetivo del taller: construir, en conjunto con la comunidad, la Imagen Objetivo del plan, convirtiendo los problemas percibidos en el diagnóstico, en soluciones posibles que deben quedar plasmadas en un plano de trabajo.

La conformación de la Imagen Objetivo del Plan Regulador se realizó a través del desarrollo de seis temas: 1) estructura vial; 2) espacios públicos; 3) alturas de edificaciones; 4) usos de suelo; y 5) inmuebles y zonas patrimoniales que podrían ser protegidos.

Para cada uno de esos temas, las preguntas fueron las siguientes:

- Respecto de la estructura vial, ¿qué lugares debieran conectarse con otros?
- En relación a los espacios públicos (áreas verdes, costaneras), ¿dónde deberían instalarse?
- Respecto a la altura de las edificaciones, señale los límites que debiera tener según el sector de la ciudad
- Respecto de los usos de suelo, ¿dónde debieran permitirse las siguientes actividades? (Centro cívico y comercial, turismo, actividades productivas (industria), infraestructura)
- ¿Cuáles son los inmuebles o zonas que deben ser protegidas como patrimonio?

Las propuestas de la ciudadanía fueron descritas en documentos diseñados para ello y plasmadas en mapas, como los que se muestran en la siguiente figura.

Figura 34. Resultados de participación ciudadana, Taller N° 2 de Diagnóstico

Pauta de trabajo por mesas

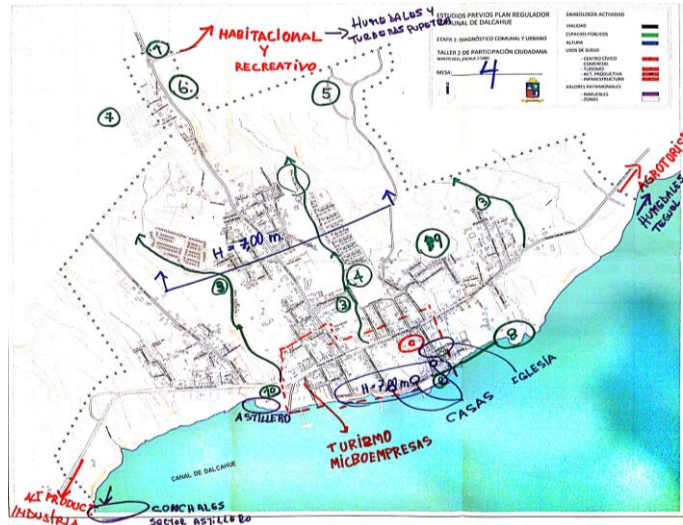
Mapeo participativo, mesa 4

2. EN RELACIÓN A LOS ESPACIOS PÚBLICOS (ÁREAS VERDES, COSTANERA) ¿DÓNDE DEBIERAN INSTALARSE? (MARQUE EN EL PLANO Y DESCRIBA A CONTINUACIÓN)

- ① Construir estacionamiento playa Peto
- ② Pista que va hacia Huelmo con Estación Pública y Área
- ③ Construcción por la costanera hacia Puerto Astillero
- ④ Continuar estacionamiento
- ⑤ Pista peatonal

3. RESPECTO A LA ALTURA DE LAS EDIFICACIONES, SEÑALE LOS LÍMITES QUE DEBIERA TENER SEGÚN EL SECTOR DE LA CIUDAD (MARQUE EN EL PLANO Y DESCRIBA A CONTINUACIÓN)

Límite de altura no superior a la altura de la Iglesia + 3 m más



Las actividades de participación llevadas a cabo durante la presente etapa cumplieron con los objetivos propuestos. El primer taller sirvió para recabar información fundamental para el diagnóstico del estudio, en tanto que el segundo permitió conocer la opinión de la comunidad respecto a la ciudad que imaginan de aquí a treinta años a través del desarrollo de la Imagen Objetivo comunal con respecto a los temas abordados, vinculados con la estructura vial, los espacios públicos, alturas de edificación, usos de suelo, inmuebles o zonas patrimoniales y observaciones generales.

Para cerrar esta etapa se realizó una reunión con el equipo técnico para evaluar los resultados de los talleres y desarrollar con la retroalimentación de la ciudadanía, la imagen objetivo comunal. La síntesis de esta imagen objetivo fue presentada posteriormente a la comunidad.

14.3.2 Etapa de propuesta y acuerdo de planificación participativa

Durante esta etapa del estudio, se realizaron dos instancias de participación ciudadana relativas a la construcción y evaluación de las alternativas de ordenamiento territorial del futuro Plan Regulador Comunal.

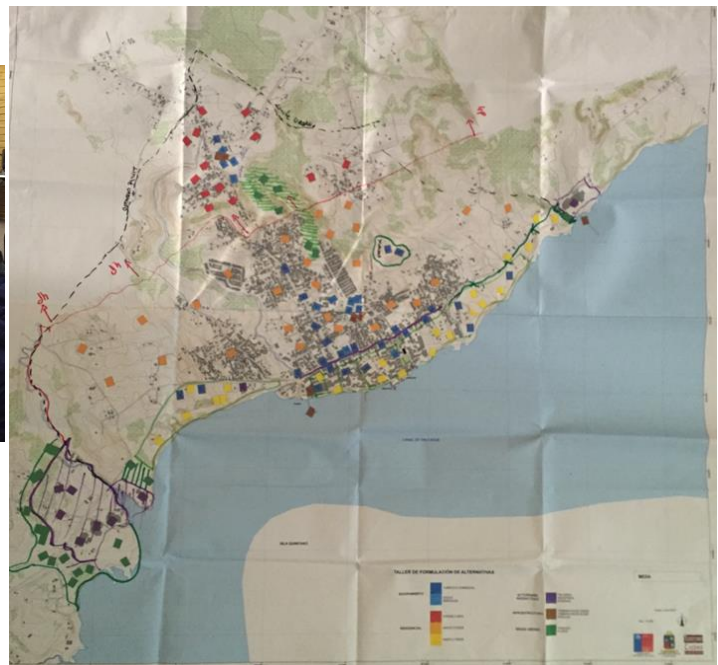
La primera actividad de esta etapa, se programó para el día miércoles 11 de mayo de 2016, sin embargo, los hechos desatados por la crisis de marea roja que se produjo en el territorio chilote obligaron a reprogramar la actividad para el día 15 de junio de 2016. En primer lugar se expuso la Imagen Objetivo (IO) del estudio elaborada en la etapa anterior para posteriormente construir sobre ella –y junto a la comunidad– las diferentes alternativas de ordenamiento que podría presentar el PRC y sobre las cuales se configuraría el anteproyecto del plan durante la siguiente etapa.

Ahí se profundizó en la descripción de la IO en distintos sectores (Figura 28), mostrando las propuestas de usos de suelo para cada espacio de la comuna que habían propuesto los vecinos durante el taller anterior, para finalizar explicando cómo dicha imagen debía ser ahora plasmada en la construcción de alternativas de ordenamiento más concretas las que serían luego revisadas por los vecinos tras el trabajo técnico de la consultora (el punto 11 del presente informe describe en detalle las alternativas de ordenamiento y la imagen objetivo).

Posteriormente, en el trabajo por mesa, los participantes fueron señalando una propuesta de zonificación con la codificación de colores para cada zona a proponer (equipamiento; vivienda; áreas verdes; infraestructura; actividades productivas), registrando observaciones para cada una de las zonificaciones propuestas. Además, a cada mesa se le entregó un listado preliminar de edificaciones de valor patrimonial para que evaluaran la pertinencia de establecer una protección especial para ellos, mediante su declaratoria como Inmuebles de Conservación Histórica (ICH).

Figura 35. Resultados de participación ciudadana, Taller de Imagen Objetivo

Desarrollo del trabajo por mesas



Plano de zonificación, mesa 2

Respecto a los resultados, se pudo exponer la Imagen Objetivo del estudio y los asistentes fueron capaces de trabajar con la metodología propuesta estableciendo tres opciones de ordenamiento que servirán de insumo para la construcción definitiva de las alternativas del plan en la etapa siguiente.

La última actividad de participación de esta etapa fue el taller de evaluación de alternativas, en el cual los asistentes debían calificar dos opciones de ordenamiento propuestas por el equipo consultor en base a lo que se había trabajado en el taller anterior.

El Taller se desarrolló el día jueves 1 de septiembre a las 17:30 hs en el salón de reuniones del Cuerpo de Bomberos de Dalcahue.

Durante la exposición inicial se mencionó la forma en que los problemas identificados en el diagnóstico, determinaron los objetivos del PRC y la necesidad de ponderar su importancia. Los objetivos son los siguientes:

- i) compatibilizar los usos de suelo
- ii) optimizar los servicios y la infraestructura
- iii) estructurar una red de transporte mediante una malla vial funcional
- iv) protección de recursos naturales y patrimonio ambiental
- v) fortalecer la identidad comunal

Figura 36. Resultados participación ciudadana, Taller de Evaluación de Alternativas de Ordenamiento

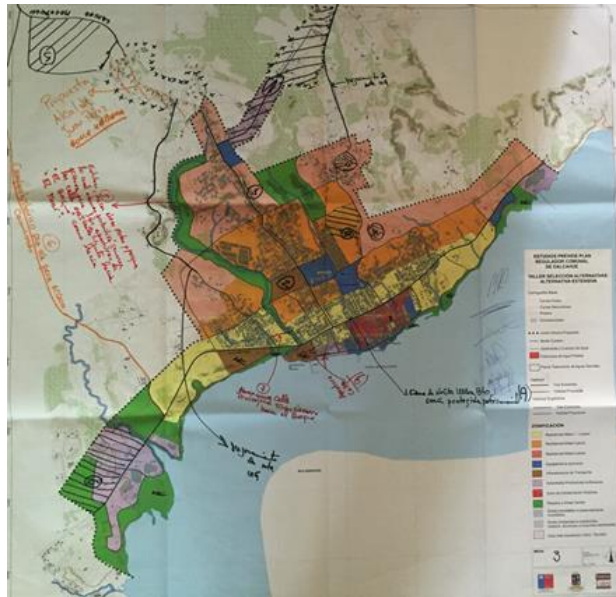
Plenaria Taller de Evaluación de Alternativas



Trabajo por mesas



Mesa 3: alternativa extensiva



Tras la caracterización de los objetivos, se explicó la forma en que se construyó la Imagen Objetivo y las alternativas, trabajo realizado a partir de la zonificación de los usos de suelo (industria, equipamiento, vivienda, área verdes, vialidad). Finalmente, se explicó la metodología de evaluación de alternativas propuestas con la que se trabajaría en las mesas. En ella cada grupo debió cotejar si lo sugerido en las alternativas cumplía cabalmente, cumplía con observaciones o derechamente no cumplía con cada uno de los cinco objetivos trazados en el plan.

Finalmente se realizó la reunión con el equipo técnico el día viernes 2 de septiembre, con la finalidad de establecer la ponderación de los objetivos del plan (aspectos abordados en el punto 11. Evaluación Ambiental de Alternativas de ordenamiento).

14.3.3 Etapa de Anteproyecto

Durante esta etapa del estudio se realizaron dos actividades de participación de la ciudadanía en el diseño del Plan Regulador. La primera de ellas correspondió a una reunión con el Consejo de la Sociedad Civil, (COSOC) en caso de que este se hubiese constituido, para presentar los avances del Estudio hasta la fecha; la segunda actividad fue el quinto taller de participación del Estudio, en el que se debía presentar el Anteproyecto del Plan y evaluar su pertinencia y capacidad de acogida de proyectos reales por parte del Grupo Territorial de Participación.

Además de las dos actividades anteriormente mencionadas, correspondió realizar una reunión técnica destinada a conocer los avances del Estudio y a presentar al equipo a las nuevas autoridades y profesionales del Municipio que asumían con motivo del cambio de gobierno comunal producido tras las elecciones.

La actividad con el COSOC no pudo realizarse debido a que en ese momento no estaba constituido. El quinto Taller de Participación Ciudadana se desarrolló el jueves 30 de marzo en el Salón de Reuniones del Cuerpo de Bomberos de Dalcahue.

El taller contó con una breve introducción de parte del alcalde de la comuna, Juan Hijerra, quien destacó la importancia de desarrollar un PRC. Posteriormente, el equipo consultor explicó, los avances del estudio hasta el momento y la forma en que se había construido el Anteproyecto como resultado de un proceso participativo, desde la etapa de Diagnóstico hasta la actual.

Posteriormente, y a partir de la agrupación en mesas de trabajo, se evaluaron las regulaciones y normativas consignadas en el Anteproyecto mediante la apreciación de proyectos inmuebles concretos – que teóricamente podrían instalarse en la ciudad – cuyas características debían poner a prueba en cada zona.

Figura 37. Participación ciudadana, Taller de Anteproyecto

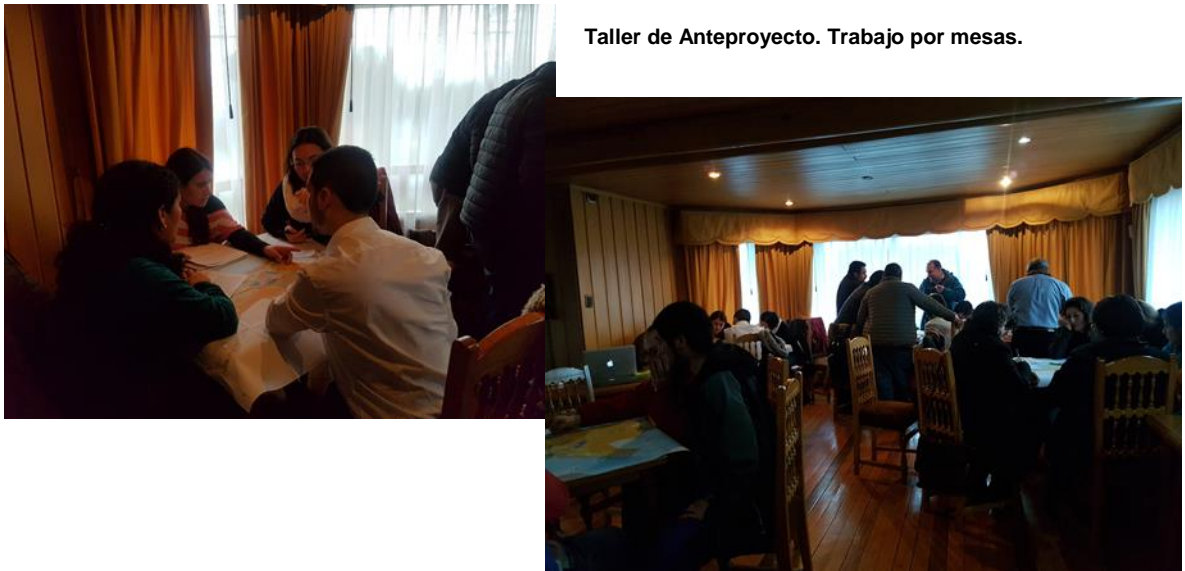


Los participantes del taller entregaron importante información relativa a la idoneidad de la normativa propuesta, mediante la evaluación de los proyectos inmuebles incluidos. Esto permitió cumplir con el objetivo de la actividad cual era el de someter a prueba los elementos normativos de cada zona mediante la utilización de ejemplos concretos.

14.3.4 Etapa Proyecto

En esta etapa, correspondiente a la etapa final del estudio correspondió realizar la reunión con el equipo técnico para presentarles el proyecto PRC Dalcahue y recibir por parte del equipo técnico municipal, las observaciones que consideraran pertinentes y permitieran terminar de ajustar aquellos aspectos que aún no hubieran quedado bien abordados.

Figura 38. Participación del equipo técnico, Taller de Proyecto



Taller de Anteproyecto. Trabajo por mesas.

El equipo técnico trabajó con la Ordenanza y los planos, debiendo seguir la lectura de cada una de las normas urbanísticas y realizar los comentarios respectivos.

Respecto de la consulta indígena respecto de la existencia de sitios de valor cultural indígena, se puede señalar que no hubo alcances o comentarios a dicha consulta

Figura 39. Invitación a Encuentro con Organizaciones Indígenas



15 PLAN DE SEGUIMIENTO Y REDISEÑO

15.1 CRITERIOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL PLAN

Dado que el presente Plan tiene por objeto la ordenación del territorio comunal de Dalcahue, corresponde a un instrumento que norma las acciones que por ley se le establecen, en consonancia con las atribuciones privativas de la municipalidad, a través de su Dirección de Obras, a objeto de fiscalizar dicho cumplimiento mediante la fiscalización de las normas urbanísticas que le son propias.

Los criterios e indicadores de seguimiento, descritos a continuación, buscan controlar la eficiencia del Plan, debiendo permitir evaluar los resultados de la implementación del propio Plan en el corto y mediano plazo, así como el efecto que produzca este Plan, determinando si se está logrando o no el cumplimiento de los objetivos planteados y si se están solucionando los problemas ambientales identificados.

Dentro de los aspectos a analizar están los permisos de edificación que permiten evidenciar el avance en la ocupación de suelo urbano en las diversas zonas planificadas en el plan. Otra fuente de información relevante, se refiere a las patentes municipales, las que van dando cuenta de la existencia de integración de los diversos usos de suelos definidos en el plan. Se tendrán en cuenta los planes de inversiones que propone el municipio desarrollar año a año y que consigna las inversiones que permiten la materialización del plan en su conjunto.

La tabla siguiente muestra la relación existente entre los efectos ambientales y los ámbitos de intervención del Plan, de acuerdo con las facultades que éste posee. Para ello se han definido indicadores de medición del avance de cada uno de los objetivos ambientales, de

manera que se pueda realizar un seguimiento y evaluación anual que señale los avances en las diversas materias planificadas en el horizonte del plan.

Tabla 18. Plan de Seguimiento y rediseño de los efectos ambientales

EFFECTOS AMBIENTALES	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACIÓN	RESPONSABLE MEDICIÓN	INDICADOR DE ADVERTENCIA	PLAZO DE REVISIÓN
Crecimiento extensivo del desarrollo urbano en áreas sin dotación de servicios sanitarios	Unidades de vivienda construidas con servicios alternativos de AP y sin conexión a la red de alcantarillado	Inspección en terreno, DOM. SISS y aplicación de Art. 52 Bis SEREMI Agricultura y aplicación de Art.55	Dirección de Obras Municipales (DOM)	Surgimiento de poblaciones (sobre 40 viviendas) sin urbanización sanitaria completa.	Bianual
Aumento en consumo de suelo rural con aptitud agropecuaria	Superficie agrícola ocupada con usos del tipo urbano (residencial, equipamiento urbano, actividades productivas no agrícolas)	Inspección en terreno fuera del límite urbano Permisos de cambio de destino otorgados fuera del área de extensión urbana con aplicación e Art. 55	Dirección de Obras Municipales (DOM) SECPLAN	Consumos de suelo con actividad no agrícola en aglomeraciones mayores a 2 ha.	Bianual
Disminución del per cápita de áreas verdes	Promedio de áreas verdes por habitante	Catastro de áreas verdes comunales (parques y plazas); proyectos de construcción de áreas verdes Proyectos de construcción de áreas verdes de carácter intercomunal	Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA)	Disminución del déficit registrado como piso base en la formulación del PRC, el cual es de al menos 2,5 ha.	Anual
Aumento de riesgos de inundación por tsunami y quebrada y remoción en masa	Número de habitantes en áreas de riesgo (aumento de exposición de personas y edificaciones estratégicas)	Ocupación regular o irregular de áreas bajo amenazas con permanencia de personas e instalaciones.	Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA); Dirección de Obras Municipales (DOM)	Aumento de la exposición de personas y edificaciones en relación al estado inicial del PRC. Bajo cualquier circunstancia o cantidad.	Semestral

PLAN REGULADOR COMUNAL DE DALCAHUE: Informe Ambiental

EFFECTOS AMBIENTALES	INDICADOR	FUENTE DE INFORMACIÓN	RESPONSABLE MEDICIÓN	INDICADOR DE ADVERTENCIA	PLAZO DE REVISIÓN
Disminución de biodiversidad en estuario, humedales, borde costero y quebradas)	Cambios estructurales en los componentes naturales del recurso.	Inspección en terreno sobre la base de datos asociada a características de biodiversidad	Secretaría Comunal de Planificación (SECPLA), Unidad Ambiental o de Salud.	Pérdida o disminución de uno o más componentes naturales que caracterizan el recurso.	Semestral
Deterioro y pérdida de patrimonio construido	Inmuebles de valor patrimonial deteriorados, modificados o demolidos.	Inspección en terreno de ICH y ZCH con fichas de valoración como "de conservación histórica" (ICH o ZCH)	Inspección Dirección de Obras Municipales (DOM)	Deterioro o pérdida de inmuebles de conservación histórica	Anual
	Zonas de Conservación			Deterioro o cambios funcionales y formales de la ZCH, consignados en la ficha.	

Fuente: Elaboración propia.

Se espera con estos indicadores, verificados en forma periódica, advertir sobre tendencias de ocupación a revisar respecto de las previsiones que formuló normativamente el Plan y las expectativas de desarrollo urbano que se tuvieron presente en el Escenario del Plan (Memoria Explicativa). La superación de indicadores –como ocupaciones de suelo, alturas o densidades superiores a las permitidas- no se contemplan, por cuanto ello está prohibido en el PRC; sin embargo, cabe señalar que algunos indicadores como la subdivisión predial mínima, puede ser superada por proyectos de vivienda social por sobre las normas del PRC, aspecto que es viable en el área urbana.

Se considera entonces que la verificación de indicadores establece una advertencia temprana a posibles modificaciones o precisiones (planos seccionales) que requiera el instrumento a fin de mantener la orientación de los objetivos trazados en el PRC de Dalcahue.

16 ÓRGANOS DE ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO CONVOCADOS

Como parte del proceso de diseño de la EAE y tal como se define en el Reglamento EAE, se requiere la convocatoria de los Órganos de la Administración del Estado para garantizar una actuación coordinada.

Los Organismos de Administración de Estado que se consideran atingentes en el proceso de formulación del Plan, son aquellos servicios que guardan relación con los aspectos de ordenamiento territorial de competencia de ordenamiento territorial de competencia de un PRC. Los servicios convocados a participar en reuniones de trabajo, así como en la suscripción de observaciones al Proyecto en el marco de la EAE son los siguientes:

- ✓ Gobierno Regional de Los Lagos
- ✓ Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, región de Los Lagos
- ✓ Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, región de Los Lagos
- ✓ Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, región de Los Lagos
- ✓ Secretaría Regional Ministerial de Economía, región de Los Lagos
- ✓ Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas, región de Los Lagos
- ✓ Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social, región de Los Lagos
- ✓ Secretaría Regional Ministerial de Salud, región de Los Lagos
- ✓ Secretaría Regional Ministerial de Transporte y Telecomunicaciones, región de Los Lagos
- ✓ Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales, región de Los Lagos
- ✓ Dirección Regional Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), región de Los Lagos
- ✓ Dirección Regional Corporación Nacional Forestal (CONAF), región de Los Lagos
- ✓ Dirección Regional Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR), región de Los Lagos
- ✓ Dirección Regional del Servicio Nacional de Pesca (SERNAPESCA), región de Los Lagos
- ✓ Dirección Zonal de Pesca (SUBPESCA), región de Los Lagos
- ✓ Dirección Regional Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI), región de Los Lagos
- ✓ Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI)
- ✓ Consejo de Monumentos Nacionales
- ✓ Oficina Regional de la Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS), región de Los Lagos
- ✓ Gobernación Marítima de Chiloé
- ✓ Comisión Regional de Uso del Borde Costero, región de Los Lagos

A estos organismos se les solicita antecedentes, planes y estudios de su competencia que se relacionen con la comuna en materias territoriales atingentes a un PRC.

16.1 RESULTADOS DE LA COORDINACIÓN INTERSECTORIAL CON LOS OAE

La participación de los Órganos de la Administración del Estado se realizó en tres instancias, dos de las cuales se realizaron mediante la convocatoria a reuniones informativas y de socialización del proceso de elaboración del Plan. La última participación de los OAE se realizó de manera formal a través de la consulta, vía Oficio, del Anteproyecto del Plan Regulador Comunal de Curaco de Vélez.

La siguiente tabla presenta el listado de los servicios convocados a participar en las distintas etapas del estudio y la asistencia a las jornadas de trabajo desarrolladas a lo largo del proceso de formulación del PRCD y la consulta respecto del Anteproyecto.

Tabla 19. Participación de los Órganos de la Administración del Estado (OAE)

Órganos de la Administración del Estado convocados	Asistencia a reuniones de información y trabajo		Oficio de respuesta a consulta sobre Anteproyecto
	Reunión de Inicio (3 de marzo, 2016)	Reunión de Anteproyecto (04 de octubre, 2017)	
Gobierno Regional de Los Lagos. DIPLADE	Paula Flaig	No asiste	No responde
Secretaría Regional Ministerial de Medio Ambiente, región de los Lagos	No asiste	Claudio Castro	No responde
Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, región de Los Lagos	Marcela Ulloa	Marcela Ulloa; Manuel Ruiz	No responde
Secretaría Regional Ministerial de Agricultura, región de Los Lagos	No asiste	No asiste	Oficio ORD N° 951 de 27 de noviembre 2017. Solicita plano en el cual se dibuje actual límite urbano y límite propuesto con el objeto de visualizar la superficie de suelo emplazado en el sector rural que se incorporaría al sector urbano. Se solicita describir el pedón de suelo, serie, capacidad de uso.
Secretaría Regional Ministerial de Economía. Dirección Regional SERNATUR, región de Los Lagos	José Mancilla	Gloria Ruiz	No responde
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas. Dirección Regional de Obras Hidráulicas	Braulio Norambuena	No asiste	No responde
Secretaría Regional Ministerial de Obras Públicas. Dirección de Vialidad	Claudia Garrido	No asiste	No responde
Secretaría Regional Ministerial de Desarrollo Social, región de Los Lagos	No asiste	No asiste	No responde
Secretaría Regional Ministerial de Salud, región de Los Lagos	No asiste	No asiste	No responde
Secretaría Regional Ministerial de Transporte y Telecomunicaciones, región de Los Lagos	No asiste	No asiste	No responde
Secretaría Regional Ministerial de Bienes Nacionales (SEREMI-MBN)	No asiste	No asiste	No responde
Dirección Regional Servicio Agrícola y Ganadero (SAG), región de Los Lagos	No asiste	No asiste	No responde
Dirección Regional Corporación Nacional Forestal (CONAF), región de Los Lagos	No asiste	No asiste	No responde
Dirección Regional Servicio Nacional de Pesca, región de Los	No asiste	No asiste	No responde

PLAN REGULADOR COMUNAL DE DALCAHUE: Informe Ambiental

Lagos			
Dirección Zonal de Pesca (SUBPESCA), región de Los Lagos	No asiste	No asiste	No responde
Dirección regional Oficina Nacional de Emergencia (ONEMI), región de Los Lagos	No asiste	No asiste	No responde
Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI)	No asiste	No asiste	No responde
Oficina Regional Superintendencia de Servicios Sanitarios (ESSAL), región de Los Lagos	Alejandro Ditzel; Jorge Soto	Nelson Zúñiga; Oscar Barría	Solicitud de Anteproyecto en formato Auto Cad
Servicio Regional de Vivienda y Urbanismo (SERVIU), Chiloé	Cristian Torres; Priscila Klein	Cristián Torres; Marcelo Vera	No responde
Consejo de Monumentos Nacionales (CMN)	Carolina Sepúlveda, Ivette Quezada	No asiste	No responde
Comisión Regional de Uso del Borde Costero, región de Los Lagos	No asiste	No asiste	No responde
Gobernación Marítima de Chiloé	No asiste	No asiste	No responde

A continuación se detalla la sistematización de las reuniones con los OAE en el marco de la elaboración del PRCD.

16.2 SISTEMATIZACIÓN PRIMERA REUNIÓN

La primera reunión de EAE con los Órganos de la Administración del Estado (OAE), de acuerdo con el Reglamento de la EAE, se realizó en la etapa de diagnóstico.

En primera instancia se comunicó a los distintos Servicios el comienzo de los estudios tendientes a la elaboración del Plan Regulador Comunal de Dalcahue, invitando a los Servicios a poner a disposición del estudio, los antecedentes que estimaran relevantes para ser incorporados en la propuesta de planificación.

Luego se expusieron los criterios de sustentabilidad, objetivos ambientales y la síntesis del Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE). Finalmente, a cada representante de los servicios públicos presentes se le consultó respecto de aquellos aspectos ambientales considerados relevantes para su incorporación en el plan, desde el punto de vista del organismo o institucional que representan. La figura siguiente da cuenta de la pauta de trabajo desarrollada en esta instancia.

Los resultados de esta instancia de participación con los OAE fueron los siguientes:

Tabla 20. Comentarios de los OAE

INSTITUCIÓN	RESPONSABLE	COMENTARIOS
ESSAL	Alejandro Ditzel	- Solicitar plano de territorio operacional de ESSAL actualizado - Ubicación de recintos de AP y AS de ESSAL (recinto de estanques de AP, PEAS, etc.) y fuente productiva
SERNATUR	José Mancilla	- Planes y estudios: <ul style="list-style-type: none"> • “Política Regional de Turismo Los Lagos” GORE Los Lagos • “PLADETUR Intercomunal” Dalcahue – Quemchi – Ancud / Mandantes: tres municipios; financiamiento: GORE - No tengo la seguridad si hay una exigencia de parte de UNESCO de protección en torno a la iglesia patrimonial (a raíz de lo que ocurrió con la edificación del <i>mall</i> en Castro)
SERVIU	Cristian Torres	1. Nuevos conjuntos habitacionales SERVIU en ejecución 196

PLAN REGULADOR COMUNAL DE DALCAHUE: Informe Ambiental

INSTITUCIÓN	RESPONSABLE	COMENTARIOS
	Priscila Klein	<p>viviendas sector alto (solicitar por oficio al director regional SERVIU) → Planimetría digital</p> <p>2. En Áreas de Extensión Urbana considerar la construcción o el uso de suelo para viviendas DFL2 y viviendas sociales (solicitar catastro de demanda habitacional en Dalcahue)</p> <p>3. Áreas Urbanas de uso habitacional deberían ser consideradas en los planos de inversión y ampliación de territorio operacional de ESSAL</p> <p>4. Identificar los cursos de agua y sus áreas de protección</p> <p>5. Solicitar demanda habitacional según sistema de postulaciones (Dalcahue CNT-CSP o Dalcahue ¿provincia?) en Departamento de Operaciones Habitacionales de SERVIU regional</p>
DIPLADE	Paula Flaig	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de Gestión Iglesia Dalcahue, programas Puesta en Valor del Patrimonio se encuentra en el Gobierno Regional , División de Planificación y Desarrollo - Hace un año atrás la DOP realizó un estudio de caletas pesqueras donde al parecer quedó priorizada la caleta pesquera de Dalcahue - Existe un Plan Marco Desarrollo Territorial para varias localidades de Dalcahue que quizás sirva sólo de caracterización productiva de la comuna (programa PIRST) - El Gobierno Regional lideró en 2015 el Plan Regional de Infraestructura el cual es multisectorial
CMN	Ivette Quezada	<ul style="list-style-type: none"> - Ruta Patrimonial Chiloé Humedales, Aves y Cultura – MBN, 2102 - Plan de Gestión Integral de Humedales en Chiloé – MM, 2013 - Fondecyt: Registro de Sitios Arqueológicos Chiloé. Responsable: Carlos Ocampo - Registro de Tierras y Propiedades Indígenas – CONADI - Documentación relativa al sitio de Patrimonio Mundial de Chiloé presentadas ante o por la UNESCO
Vialidad	Claudia Garrido	<ul style="list-style-type: none"> - Estudios y futura inversión de la comuna (disponible en Dirección de Vialidad) - Dirección de Vialidad apoyaría el trabajo técnico como contraparte en el Estudio de Capacidad Vial y de la definición de la vialidad estructurante . Dirección de Vialidad tiene incorporado dentro de sus caminos públicos un par de rutas de la comuna (Ruta W-45 y ruta W-55). Revisar normativa - Aprovechar instancia del PRC para definir la red vial básica de la ciudad (trabajo con MTT), lo mismo respecto de un Plan Maestro de Agua (DOH) - Incorporar al diagnóstico información de Planes Maestros disponibles en el trabajo - Se sugiere solicitar información relevante formalmente, no quedarse con información secundaria - Agregar análisis del Plan Chiloé , impacto Puente Chacao, respecto del futuro puente Dalcahue - Falta contextualizar el trabajo en la comuna: en qué se trabajará. Una descripción básica de información secundaria al menos - El rol municipal es esencial en este trabajo, debe liderar y empoderarse del proceso, tener una visión de cada aspecto.

16.3 SISTEMATIZACIÓN SEGUNDA REUNIÓN

Realizada el día 04 de octubre de 2017 tuvo por finalidad dar a conocer a los Órganos de la Administración del Estado (OAE), el Anteproyecto Plan Regulador Comunal de Dalcahue, presentando la propuesta normativa comunal y su vinculación con la Evaluación Ambiental Estratégica.

Figura 40. Invitación a OAE a presentación de propuesta normativa del PRCD



La reunión se inició con palabras de bienvenida del Alcalde Sr. Juan Hijeras, quien destacó la importancia del proceso de desarrollo del PRCD. Posteriormente se explicó el avance del estudio y la forma en que se construyó el Anteproyecto, a partir de un proceso participativo con la comunidad, iniciado en la etapa de Diagnóstico hasta la etapa actual.

Mediante la exposición gráfica se mostró a los OAE que asistieron, el Diagnóstico Ambiental Estratégico (DAE) y la forma en que la propuesta normativa aborda los problemas ambientales, los objetivos ambientales y el criterio de sustentabilidad.

Los contenidos de la exposición fueron los siguientes:

- Alcances del PRC
- Objetivos de Planificación
- Objetivos ambientales
- Problemas ambientales
- Alternativas de Estructuración
- Evaluación de Alternativas e Imagen Objetivo
- Anteproyecto (Estrategia o enfoque normativo y norma)

Se abordó entonces, la configuración de una Imagen Objetivo, el desarrollo de las Alternativas de Ordenamiento y finalmente, el Anteproyecto.

Respecto de las Alternativas de Ordenamiento, éstas fueron explicadas, enfatizando en que correspondieron a dos opciones opuestas: una de uso **intensivo** del recurso urbano, concentrada en el límite urbano actual y que optimiza su gestión para llegar a un desarrollo territorial más armónico; y la otra, de uso **extensivo**, que ampliara el límite urbano siguiendo la tendencia de expansión de la ciudad, permitiendo así su despliegue.

Se explicó también la evaluación de cada una de las alternativas, con respecto a los objetivos del Plan, dando cuenta de que la alternativa seleccionada correspondió a la **extensiva** debido a que superaba a la alternativa **intensiva**, en cuatro de los cinco aspectos sometidos a prueba.

El proceso con los OAE se cerró con el envío de los antecedentes del Proyecto, los que corresponden al Informe Ambiental, la Memoria Explicativa, Ordenanza y Planos, de tal forma que cada servicio, y desde su competencia, emita observaciones respecto de la incorporación de los objetivos ambientales en el Proyecto.

16.4 CONSULTA SOBRE ANTEPROYECTO A LOS OAE

La observación de la Secretaría Regional Ministerial de Agricultura se relaciona con la necesidad de conocer las características de los suelos del área de extensión del límite urbano, entendiendo la importancia del suelo como recurso natural.

La respuesta es emitida al Servicio, dando cuenta en primera instancia que la delimitación propuesta de área urbana ha incorporado nuevos territorios que ya presentan evidencias de ocupación que distan de los usos o actividades rurales y que necesariamente demandan servicios y accesibilidad urbana. Se argumenta también que gran parte de las áreas urbanas actuales ya se encuentran consolidadas con usos residenciales u otros usos, donde la posibilidad de materializarse una densidad mayor a la existente es más baja. También es atendible que la geografía del territorio no permite una ocupación homogénea de éste, y que diversos proyectos posibles de emplazarse no asumirán en su totalidad las alturas o densidades máximas permitidas; de igual modo, no toda la superficie de las zonas mixtas se ocuparán con vivienda y ello se manifestará de manera distinta en las zonas céntricas que en las perimetrales. Se puede afirmar entonces que la capacidad teórica probable del PRC Dalcahue es de 55.470 habitantes, lo que se encuentra por sobre las proyecciones más optimistas del crecimiento de población, pero se entiende que la capacidad de un PRC debe tener una holgura suficiente que dé alternativas diversas de localización y evite la especulación de suelo urbano.

A partir de las consideraciones anteriores, los suelos del área urbana actual y el área a incorporar, los que sumados llegan a una superficie de 577 ha, corresponden a la serie de suelo Dalcahue, suelos de tipo Andisol²⁰, derivado de cenizas volcánica, profundos y de texturas medias, franco-limosos en superficie y con clases de capacidad de uso predominante III y IV (en los sectores de mayores pendientes). Poseen, en general, una

²⁰ Corresponden a suelos derivados de cenizas volcánicas, en Chile corresponden a los trumaos y los ñadis. Son suelos de excelentes condiciones físicas y morfológicas, fácilmente cultivables. Poseen grandes cantidades de fósforo retenido en el suelo, por lo que no se encuentra disponible para las plantas, por lo tanto, requieren de fertilización fosfatada para obtener rendimientos altos (Estudio Agrologico CIREN-CORFO, 1996).

aptitud agrícola con ligeras a moderadas limitaciones, a excepción de los suelos de mayores pendientes, coincidentes con la variación de serie DAL -4.

A ESSAL en tanto, se le envía el Plan en el formato solicitado para la revisión de aquellos aspectos que son de su competencia.

ANEXOS

1.- EVALUACIÓN AMBIENTAL ESTRATÉGICA

ASISTENCIA A REUNIÓN EAE/OAE EN EL MARCO DE LA PRESENTACIÓN DEL ANTEPROYECTO DE “ESTUDIOS PREVIOS PLAN REGULADOR COMUNAL DE DALCAHUE”

Fecha: 03 de marzo, 2016

	NOMBRE	INSTITUCIÓN	CONVOCADO FORMALMENTE
1	Jorge Soto	Supervisor ESSAL	X
2	Alejandro Ditzel	Jefe de Planificación ESSAL	X
3	Paula Flaig	Diplade – Gobierno Regional	X
4	Claudia Garrido	Dirección Vialidad MOP	X
5	Braulio Norambuena	Asesor Técnico MOP	X
6	José Mancilla	SERNATUR	X
7	Carolina Sepúlveda	CMN	X
8	Ivette Quezada	CMN	X
9	Cristian Torres	Delegado provincial SERVIU	X
10	Marcela Ulloa	DDU - MINVU	X
11	Luis Iglesias	Encargado Medioambiente Municipalidad	X
12	Manuel Álvarez	Unidad de Control Municipalidad	X
13	Marcela Hermosilla	Profesional DOM	X
14	María Isabel Díaz	SECPLAN	X

Fecha: 04 de octubre, 2017

Tabla 21. Asistentes a reunión de anteproyecto EAE

	NOMBRE	INSTITUCIÓN	CONVOCADO FORMALMENTE
1	Álvaro Gallardo	PRODESAL Municipalidad	X
2	Gloria Ruíz	Turismo	X
3	Cristián Torres	SERVIU Chiloé	X
4	Oscar Barría	ESSAL (Superintendencia de Servicios Sanitarios)	X
5	Nelson Zúñiga	ESSAL ((Superintendencia de Servicios Sanitarios)	X

PLAN REGULADOR COMUNAL DE DALCAHUE: Informe Ambiental

	NOMBRE	INSTITUCIÓN	CONVOCADO FORMALMENTE
6	Marcelo Vera	SERVIU Chiloé	X
7	Juan Hijerras	Municipalidad	X
8	Marcela Ulloa	SEREMI MINVU	X
9	Manuel Ruíz	SEREMI MINVU	X
10	Claudio Castro	SEREMI Medio Ambiente	X
11	Patricia Soto	Municipalidad	X

TERRITORIO Y CIUDAD Consultores

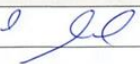
ACTIVIDAD: Dalcahue Reunion OAE Proyecto ASISTENCIA FECHA: 4-10-2017.

Nombre	Institución	Teléfono	Mail	Firma
Alvina Galindo	PRONETA	999651226	alvina.galindo@pronetac.cl	
Olivia Ruiz	MUNICIPIO	641044	olivia.ruiz@municipalidad.cl	
Cristian Mauricio	SERVIU CHILÓ	961932054	cmuricio@serviu.cl	
OSVALDO RAMÍREZ SOTO	ESSAL	652631509	osvaldo@essal.cl	
Nelson Fuenzalida	ESSAL	983696368	Nelson.fuenzalida@essal.cl	
Marcelo Vera	SERVIU REGIONAL	98744173	mvera@serviu.cl	
Juan Hijerras	I. de Dalcahue	990744977	juan.hijerras@dalcahue.cl	
Marcela Ulloa	SEREMI MINVU	2256340	mulloa@seremi.cl	
Manuel Ruiz	Seremi Minvu	2225639	manuel@seremi.cl	
Juan Hijerras	I. de Dalcahue	990744977	juan.hijerras@dalcahue.cl	

TERRITORIO Y CIUDAD Consultores

ASISTENCIA

ACTIVIDAD: Dalcahue. Reunion OAE Proyecto FECHA: 4/10/2017

Nombre	Institución	Teléfono	Mail	Firma
Cezar Castro	SENAMIN	92228246	ccastro.senam	

2.- DESCRIPCIÓN DE POLÍTICAS, PLANES Y ESTRATEGIAS QUE FORMAN PARTE DEL MARCO DE REFERENCIA ESTRATÉGICO

Ley General de Urbanismo y Construcciones²¹

De acuerdo con los Art.34 y 40, se entenderá por Planificación Urbana Intercomunal aquella que regula el desarrollo físico de las áreas urbanas y rurales de diversas comunas que, por sus relaciones, se integran a una unidad urbana.

Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones²²

En el ámbito de la Planificación Urbana Intercomunal, el Art.2.1.7 refiere a la definición de los límites de extensión urbana, de áreas consolidadas, determinación de relaciones viales intercomunales, zonificación general, fijación de densidades promedio para los centros urbanos, entre otros.

Política Nacional de Uso del Borde Costero

²¹ Ley General de Urbanismo y Construcciones. D.F.L 47/92, Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

²² Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, D.S 4/792.

Esta política se aplica respecto de los siguientes bienes nacionales, fiscales o de uso público, sujetos al control, fiscalización y super-vigilancia del Ministerio de Defensa Nacional, Subsecretaría de Marina:

- terrenos de playa fiscales ubicados dentro de una franja de ochenta metros de ancho, medidos desde la línea de la más alta marea de la costa del litoral,
- la playa,
- las bahías, golfos, estrechos y canales interiores, y
- el mar territorial de la República.

Constituyen **objetivos generales** de la Política los siguientes:

1.- Propender a una adecuada consideración de la **realidad geográfica** de cada uno de los sectores o áreas del litoral, que en algunos casos condicionan en forma determinante usos específicos, como es el caso de las bahías naturales, proximidad a centros poblados, condiciones meteorológicas locales, accesos, entre otras.

2.- Propender al **desarrollo de los recursos y riquezas** de los distintos sectores.

3.- Propender a la **protección y conservación del medio ambiente** marítimo, terrestre y aéreo, acorde con las necesidades de desarrollo y las demás políticas fijadas sobre tales materias.

4.- Propender a una adecuada **compatibilización de las múltiples actividades** que se realizan o puedan realizarse en el Borde Costero.

5.- Posibilitar y orientar el **desarrollo equilibrado de las diferentes actividades**, desde una perspectiva nacional, acorde con los intereses regionales, locales y sectoriales.

6.- Contribuir a la identificación de las **perspectivas y proyecciones futuras** de cada una de las actividades que precisen ser ejecutadas en los espacios territoriales que conforman el Borde Costero, para evitar su uso inadecuado o inconveniente, tomando en consideración que éste constituye un recurso limitado.

Las principales acciones de la política, relacionadas con el diseño de este instrumento de planificación, tienen que ver con la identificación de los usos preferentes específicos, los que indica que se determinarán teniendo en consideración factores geográficos, naturales, recursos existentes, planes de desarrollo, centros poblados próximos o aledaños, definiciones de usos ya establecidos por organismos competentes.

Zonificación de Uso del Borde Costero

La Zonificación de los Usos del Borde Costero, como instrumento indicativo de ordenamiento del territorio costero, pretende regular y compatibilizar los distintos usos y actividades que se desarrollan al interior de este espacio, debiendo además compatibilizar la protección de los recursos ambientales y naturales con la optimización de los beneficios socioeconómicos, contribuyendo, por una parte, a evitar o minimizar los conflictos entre los distintos usuarios y actividades y, por otra lograr avanzar hacia un manejo integrado de la zona costera. Esta zonificación, que se encuentra en estudio en la comuna, se formula bajo las indicaciones de la Política Nacional de Uso del Borde Costero.

Política Nacional de Desarrollo Urbano (2014)

La Política Nacional de Desarrollo Urbano es un instrumento elaborado por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo, con la finalidad de establecer directrices en torno al desarrollo de las ciudades y centros poblados del país. El objetivo principal del instrumento es generar condiciones para una mejor calidad de vida de las personas, entendida no solo respecto de

la disponibilidad de bienes o condiciones objetivas sino también en términos subjetivos, asociados a la dimensión humana y relaciones entre las personas.

Se estructura en cinco ámbitos temáticos: integración social, desarrollo económico, equilibrio ambiental, identidad y patrimonio, e institucionalidad y gobernanza, de los cuales tres responden directamente con el PRC Dalcahue:

Ámbito de Desarrollo Económico: a través del reforzamiento de las ciudades como agentes de desarrollo económico, fuentes de innovación, emprendimiento y creación de empleo.

Ámbito de Equilibrio Ambiental: procurando el desarrollo de las ciudades, de forma sustentable, equilibrada con el medio natural, reconociendo y valorando los sistemas en que se insertan.

Ámbito de Identidad y Patrimonio: reconociendo el patrimonio natural y cultural, el cual debe ser preservado y potenciado en las ciudades y centros poblados.

La Política considera 5 metas:

- 1) lograr una mejor calidad de vida para las personas, abordando de manera integral los aspectos que rigen la conformación de nuestras ciudades, buscando que su desarrollo sea socialmente integrado, ambientalmente equilibrado y económicamente competitivo,
- 2) apoyar la descentralización del país, acercando las decisiones de carácter local a las personas, respetando a las comunidades y fortaleciendo la participación ciudadana,
- 3) entregar un marco explícito que posibilite una reorganización institucional y ordene el accionar de los diversos organismos y actores públicos y privados que intervienen en las ciudades y el territorio, evitando criterios y acciones disímiles, contradictorias o descoordinados,
- 4) dar sustento y un sentido de unidad y coherencia a la reformulación de los diversos cuerpos legales y reglamentarios que necesitan modernizarse y adecuarse a los nuevos requerimientos de la sociedad, y
- 5) generar certidumbres que favorezcan la convivencia de los ciudadanos en el territorio y posibiliten un ambiente propicio para el desarrollo de la sociedad y para las iniciativas de inversión pública y privada.

Los ámbitos anteriormente señalados, han sido considerados en los objetivos de desarrollo urbano, los objetivos ambientales, y los criterios de sustentabilidad. Asimismo, siguen los lineamientos que se han definido para los factores críticos de decisión, a partir de los temas claves vinculados con la necesidad de compatibilizar los usos para un desarrollo armónico y equilibrado de la comuna.

Política Nacional para los Recursos Hídricos (2015)

Esta política recalca la realidad planteada por diversos organismos y agencias especializadas sobre la escasez de agua dulce como consecuencia del crecimiento de la población, el desarrollo económico y los efectos del cambio climático, dando cuenta además que, dada las dificultades de acceso al agua para el consumo humano, organismos internacionales de los que Chile forma parte, han establecido el concepto de los Derechos Humanos al Agua.

Entre sus 13 líneas de acción considera:

- La Gestión Integrada de los Recursos Hídricos como Política Nacional.
- El fortalecimiento de las instituciones públicas vinculadas con la gestión y administración de los recursos hídricos.
- La creación y fortalecimiento de un sistema de información útil para la ciudadanía y los diferentes sectores
- La creación de una nueva cultura en uso eficiente de los recursos hídricos.
- El aumento de la oferta y disponibilidad de los recursos hídricos: se avanzará en la implementación de un plan de pequeños embalses para la pequeña y mediana agricultura así como otras obras; se promoverá el uso eficiente del agua y mejores tecnologías; el .re-uso de aguas servidas;
- Impulsar el desarrollo de nuevas tecnologías para mejorar disponibilidad y ahorro de los recursos hídricos.
- Reforma Constitucional: la cual incluye “consagrar el agua como un bien nacional de uso público y parte componente del sistema de derechos humanos”
- Modificaciones al Código de Aguas: incluyendo cambios en materia de constitución, temporalidad y ejercicio de los Derechos de Aprovechamiento de Aguas, así como respecto de sus causales de extinción. También considera fortalecer tanto el rol del Estado como el de las organizaciones de usuarios.
- El fortalecimiento de la participación de la ciudadanía y organizaciones sociales.
- Potenciar la capacitación de las organizaciones de agua en el ámbito técnico, administrativo, comunitario y legal.

Posee a su vez dos objetivos específicos:

- 1) Diseñar, elaborar e implementar distintos programas y acciones que permitan mitigar los efectos de la sequía y preparar al país para enfrentar de mejor manera los eventos futuros y
- 2) Proponer Alternativas de reordenamiento institucional y modificaciones al ordenamiento jurídico que permita gestionar de mejor forma los instrumentos y recursos.

Este segundo punto es relevante para la provincia de Chiloé en general y la comuna de Dalcahue en particular. Existe a nivel provincial, grave crisis hídrica que afecta a los habitantes, por la falta de centros de acopio para el aprovechamiento de las aguas lluvias. El cambio climático además ha generado períodos de intensas precipitaciones en períodos invernales, sin embargo, en períodos estivales, tanto en la provincia como en la comuna se presenta una escasez hídrica importante.

Estrategia Nacional de Recursos Hídricos (2012 – 2025)

Debido a la preocupación existente en torno al cambio climático y los efectos que éste provoca en el recurso hídrico, esta estrategia busca considerar medidas de corto, mediano y largo plazo orientadas a resolver las demandas de agua de las próximas décadas.

Para ello se consideran cinco ejes de acción: 1) gestión eficiente y sustentable, 2) mejoramiento de la institucionalidad, 3) enfrentar la escasez, 4) equidad social y 5) ciudadanía informada. Se identifica además una meta vinculada con el aumento de la eficiencia en el uso del agua mediante el incentivo a la inversión privada en la tecnificación de riego y recuperación de flujos mínimos, por la vía de destinar estos ahorros a caudales ecológicos.

Se considera un antecedente importante para la EAE del PRCD debido a que el recurso hídrico es fundamental para mantener las condiciones de habitabilidad de la comuna, debiéndose cuidar dicho recurso para garantizar prioritariamente el consumo humano y posibilitar el desarrollo de actividades productivas de tipo agrícola y forestal, compatibilizando estas actividades.

El PRC aborda el tema a partir de un análisis que permita establecer la factibilidad sanitaria asociada a la expansión del límite urbano actual de la comuna, a través de un Estudio de Factibilidad Sanitaria que acompaña a la Memoria Explicativa, Ordenanza y Planos que son parte del Proyecto PRCD.

Estrategia Nacional de Biodiversidad

Nace a partir de la suscripción y ratificación del Convenio sobre Diversidad Biológica, a partir del cual cada región deberá desarrollar estrategias regionales de conservación y uso sustentable de biodiversidad.

Aprobada por el Consejo de Ministros de la Comisión Nacional del Medio Ambiente (CONAMA) en el año 2013, tiene como principal objetivo la conservación de la biodiversidad del país, promoviendo la gestión sustentable, el resguardo de la capacidad vital y el

garantizar el acceso a los beneficios para el bienestar de las generaciones presentes y futuras. Para ello, en cada región del país identifica, de acuerdo a la valoración de sus habitantes y a sus características eco-sistémicas, los sitios prioritarios para la preservación de la diversidad biológica.

Una de las líneas estratégicas consiste en asegurar la conservación y restauración de los hábitats y ecosistemas naturales, tales como los ecosistemas de montaña.

Para lograr aquello, el Plan de Acción de País para la Implementación de la Estrategia Nacional de Biodiversidad 2004–2015, aprobado en abril del 2005 por el Consejo Directivo de CONAMA, propone el establecimiento de una Red Nacional de Áreas Protegidas Terrestres y Costero Marinas, que en el futuro se conformará en un sistema de Áreas Protegidas (AP) que comprenda distintos subsistemas públicos y privados, el que también deberá estar en sintonía con los problemas de representatividad de ecosistemas que se reconocen en el país, particularmente en el norte y en la zona central.

Se considera este instrumento debido a la presión de actividades productivas en la biodiversidad de la comuna, tanto en el área protegida del Parque Nacional de Chiloé, asociada al Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado (SNASPE), como otras áreas con biodiversidad tales como la “Ruta N° 59, Archipiélago de Chiloé, humedales, aves y cultura” y el borde costero de la comuna.

Estrategia Nacional de Cambio Climático

Elaborada por el Comité Asesor sobre Cambio Climático y aprobada en el año 2006 por el Consejo Directivo de la CONAMA, en el marco de la Convención sobre Cambio Climático, a partir del diagnóstico la problemática ambiental asociada al cambio climático, la enorme vulnerabilidad de Chile en lo que a disponibilidad de recursos hídricos se refiere, especialmente, en las regiones del norte y centro del país, determina que uno de los efectos esperados y que ya estamos presenciando, consiste en la intensificación de la aridez y el avance del desierto hacia el sur, así como un aumento de las precipitaciones en las regiones del sur, y fenómenos del Niño más frecuentes e intensos²³.

Para hacer frente a dichos problemas, la Estrategia contempla los siguientes ejes temáticos: (i) Adaptación a los impactos del cambio climático, (ii) Mitigación de las emisiones de GEI, (iii) Creación y fomento de capacidades de cambio climático.

El año 2008 se presenta el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático para el período 2008–2012, concebido como un instrumento articulador de un conjunto de lineamientos de orden político, llevadas a cabo por los órganos públicos con competencia en materia de cambio climático y sus efectos adversos. Entre otros aspectos, incluyó las definiciones de las líneas de acción y actividades por cada uno de los ejes contenidos en la Estrategia Nacional de Cambio Climático.

²³ Estrategia Nacional de Cambio Climático, 2006:2. CONAMA, 2006.

Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático

El Plan Nacional de Adaptación al Cambio Climático es un instrumento articulador de la política pública chilena de adaptación al cambio climático, cuya misión es *“Fortalecer la capacidad de Chile para adaptarse al cambio climático profundizando los conocimientos de sus impactos y de la vulnerabilidad del país, generando acciones planificadas que permitan minimizar los efectos negativos y aprovechar los efectos positivos, para su desarrollo económico y social y asegurando su sustentabilidad”*.

Posee 4 objetivos principales:

- 1) establecer el marco conceptual para la adaptación en Chile,
- 2) establecer el marco institucional bajo el cual operará el Plan Nacional de adaptación y los planes sectoriales,
- 3) establecer y actualizar los sectores que requieren planes de adaptación y establecer los criterios y lineamientos para su elaboración e implementación, y
- 4) definir las acciones transversales a los sectores, necesarios para la adaptación al cambio climático.

Plantea lineamientos para la adaptación al cambio climático y proporciona la estructura operativa para la coordinación y coherencia de las acciones de los distintos niveles administrativos territoriales, y diferentes sectores, al considerar que la adaptación puede llevarse a cabo desde un sector específico, multisectorial, regional o de manera transversal. Define cuatro temas principales o acciones transversales y ocho líneas de acción:

- i. Investigación científica: 1) marco de referencia científico en cambio climático, 2) fomento de la investigación científica en cambio climático, y 3) difusión de resultados.
- ii. Comunicación y educación ambiental: 4) definir una Estrategia comunicacional, y 5) educación y sensibilización ambiental
- iii. Fortalecimiento institucional: 6) fortalecimiento Institucional, y 7) incorporación del Cambio climático en la gestión ambiental a nivel regional y local.
- iv. Reducción del riesgo de desastres: 8) información para la toma de decisiones en el marco de la gestión del riesgo de desastres

Se revisa este instrumento debido a que forma parte de uno de los ejes de los capítulos ambientales que el MMA considera relevantes para el medioambiente y por establecer la temática de cambio climático como un tema relevante a nivel nacional, regional y con incidencia comunal.

Plan de Acción Nacional para el Cambio Climático 2017 - 2022

Este instrumento busca implementar de manera efectiva aquellas medidas que han sido identificadas para la adaptación al cambio climático, de manera de reducir la vulnerabilidad del país, contribuyendo además con el cumplimiento de compromisos internacionales que mantiene el país ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio

Climático. Para conseguir los desafíos planteados en el corto y mediano plazo, el Plan ha considerado cuatro Ejes de Acción:

- **Adaptación:** busca fortalecer la capacidad del país para adaptarse al cambio climático, profundizando los conocimientos de sus impactos y de la vulnerabilidad del país, y generando acciones que permitan minimizar los efectos negativos y aprovechar los efectos positivos, promoviendo el desarrollo económico, social y asegurando la sustentabilidad ambiental, en línea con el pilar de adaptación de la contribución de Chile ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático.
- **Mitigación:** pretende crear las condiciones habilitantes para la implementación, cumplimiento y seguimiento de los compromisos de reducción de emisiones de GEI de Chile ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, y que contribuya de forma consistente al desarrollo sustentable del país y a un crecimiento bajo en emisiones de Carbono.
- **Medios de Implementación:** busca implementar aquellos elementos transversales que complementan las medidas planteadas en el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático (2017-2022) relacionados al fortalecimiento institucional, transferencia tecnológica, creación de capacidades y asistencia técnica, financiamiento y negociación internacional.
- **Gestión del cambio climático a nivel regional y comunal:** pretende desarrollar los elementos que permitan sentar las bases institucionales, operativas y las capacidades necesarias para avanzar en la gestión del cambio climático en el territorio, a través del gobierno regional y comunal e incorporando a todos los actores sociales.

Cada una de los Ejes antes señalados, plantea un objetivo general, objetivos específicos y líneas de acción que incluyen un conjunto de medidas destinadas al cumplimiento del Plan. Importa considerar el Plan de Acción sobre todo en términos de las tendencias de cambios de temperatura del aire y del mar, cambios en los patrones de precipitaciones, variaciones en el nivel del mar; como a los eventos extremos dados por inundaciones, olas de calor o frío, entre otros.

Esto afecta sobre todo a la disponibilidad del recurso hídrico, tanto en los períodos invernales donde se presentan mayores precipitaciones, como en períodos estivales, con escasez.

Política Nacional para la Gestión de Riesgos de Desastre, (2014)

La Política Nacional para la Gestión de Riesgos de Desastre, fue elaborada por el Ministerio del Interior y Seguridad Pública, con la finalidad de otorgar al Estado de Chile un instrumento o marco guía que permita desarrollar una gestión integral del riesgo de desastres donde se articulen la política general con las políticas transversales y las políticas sectoriales, y en donde se lleven a cabo las acciones de prevención, respuesta y recuperación ante desastres, dentro del marco del desarrollo sustentable.

La política se articula en torno a cinco ejes estratégicos:

1. fortalecimiento institucional,

2. fortalecimiento de los sistemas de monitoreo y alerta temprana,
3. fomento de la cultura de la prevención y el auto-aseguramiento,
4. reducción de los factores subyacentes del riesgo, y
5. fortalecimiento de la preparación ante los desastres para lograr una respuesta eficaz.

La política se considera al momento de definir las alternativas de estructuración territorial, definiendo áreas afectas a riesgos de origen natural, las que preferentemente están dadas por quebradas asociadas a procesos de remoción en masa.

Plan Estratégico Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, (2015-2018)

El Plan Estratégico Nacional para la Gestión del Riesgo de Desastres, es un instrumento creado por el Ministerio del Interior y Seguridad Pública con el objetito operativizar la actual Política Nacional para la Gestión de Riesgos de Desastre, (2014). Se articula en torno a los mismos cinco ejes estratégicos definidos en la política.

Para cada uno de los Ejes, el Plan establece objetivos específicos, los cuales están vinculados a acciones concretas, destacándose el objetivo específicos “1.2 Incorporar debidamente la Gestión del Riesgo de Desastres en políticas, estrategias y planes sectoriales y territoriales, en todos los niveles de la división político administrativo del país”. Al igual que en el caso de la Política, el Plan se considera al momento de definir las alternativas de estructuración territorial, definiendo áreas afectas a riesgos de origen natural.

Estrategia Regional de Desarrollo

La Estrategia Regional de Desarrollo 2009 - 2020 (ERD) de la región de Los Lagos contiene el marco de orientaciones para lograr el desarrollo regional propuesto, mediante la definición de ejes de desarrollo regional. Sin embargo, es el la segunda parte, “Bases para una Estrategia Territorial de Desarrollo Regional”, donde se explicitan mejor las orientaciones acordadas para Chiloé.

Sus indicaciones se orientan a lograr la visión consensuada de región que se transcribe a continuación:

Según la visión de región que queremos construir, es posible identificar cuatro criterios estratégicos:

Capital Humano

Para el año 2020, la Región de Los Lagos contará con una dotación de capacidades en sus ciudadanos que generan un valor, especialmente dado por la educación y la experiencia. La región tendrá una reserva de saberes y destrezas para la generación de conocimientos en pos del desarrollo que se sustente en el tiempo. La Región de Los Lagos - con vocaciones definidas - contará con atributos como el liderazgo, habilidades para la atracción de fuentes externas, un alto nivel técnico, una generación de confianzas y compromisos personales e institucionales con el territorio, tendencia a la articulación por medio de redes participativas y una creatividad cuya dinámica se ancla en un mundo cambiante.

Construcción social del territorio

La Región se constituirá en una región-territorio donde sus habitantes se reconozcan como ciudadanos y actores responsables de su propio desarrollo, facilitando y promoviendo espacios de encuentro entre éstos y la institucionalidad pública. La región se desarrollará a través de una gestión

territorial de manera cooperativa y solidaria, potenciando el uso eficaz y eficiente de los recursos, dando cuenta de una articulación y generación de capital sinérgico que provoque entre los distintos actores y agentes locales, una construcción social de la región.

Integración regional

La Región de Los Lagos al año 2020, logrará una conectividad interna - interprovincial e intercomunal - donde se desarrollen proyectos funcionales al territorio y se consolide una integración con las regiones vecinas y la República Argentina. Diversas e importantes obras de infraestructura ya se desarrollan para mejorar y ampliar la interconectividad dentro de la región, sobre todo hacia aquellas zonas más aisladas del territorio. La región logrará que el área rural se integre al resto del territorio contando con los servicios básicos para desarrollarse.

Competitividad sostenible

Para el año 2020, la Región de Los Lagos será un territorio inserto en la economía del conocimiento, que produce bienes y servicios de alta calidad y valor agregado a partir de sus reservas de recursos naturales, preservando su diversidad geográfica. Consolidará su opción por la implementación de un paradigma de desarrollo inclusivo y sostenible, que le permiten ser un territorio con alto nivel de calidad de vida.

De los contenidos de la ERD se transcriben a continuación, aquellos que tienen relevancia para el desarrollo urbano y territorial de la comuna de Dalcahue, en el contexto de las propuestas que comprometen al sistema de Chiloé.

1.- Ejes de Desarrollo Regional

- 1.1 Desarrollo Humano y Calidad de Vida
- 1.2 Comunidad Pluricultural
- 1.3 Competitividad Regional
- 1.4 Democracia y Gobernabilidad Regional
- 1.5 Sustentabilidad Regional

2.- Bases para una Estrategia Territorial de Desarrollo Regional

2.1 Condicionantes para el Desarrollo de los Territorios

Al emplear un enfoque territorial para la actualización de la EDR, se logró adquirir una visión no sólo del conjunto de comunas y su contexto, sino también se avanzó en la identificación de un marco de restricciones vinculado a zonas o eventos de peligros que afectan diferenciadamente a personas y localidades.

La última erupción del volcán Chaitén y sus consecuencias catastróficas, han puesto en evidencia que uno de los problemas centrales para la región es la insuficiente información y la baja capacidad de las personas para enfrentar y absorber los impactos de los fenómenos peligrosos. A ello se suma que gran parte de la población está asentada en lugares que presentan un potencial de peligro natural relativamente elevado.

La naturaleza geográfica de la región presenta diversos desafíos a enfrentar con respecto a los peligros. Uno de ellos corresponde a los de origen volcánico, que se concentra en la franja cordillerana, el cual se intensifica por la existencia de la falla geológica Liquiñe-Ofqui.

Las amenazas naturales identificadas en la región abarcan los eventos de tipo oceanográfico, tal como el riesgo de tsunamis (presente en la extensa faja del borde costero continental y la zona norte de Chiloé), los peligros de origen antrópico (como la contaminación y accidentabilidad) y, las amenazas con mayor frecuencia (inundaciones, sequías e incendios forestales).

Por estos motivos se ha evidenciado la necesidad, a nivel regional, de fortalecer una cultura anticipatoria o de mitigación de los desastres naturales y sobre todo de gestión de los mismos, apelando a un escenario ideal donde la población e instituciones están preparadas para enfrentar y minimizar los potenciales peligros.

Para lograr corregir la actual situación que condiciona el desarrollo de la región y alcanzar el objetivo propuesto es requisito fundamental, avanzar en las siguientes etapas propuestas:

- *Elaborar catastro de eventos catastróficos históricos regionales.*
- *Identificar peligros naturales y sus áreas de influencia.*
- *Definir la vulnerabilidad para cada peligro identificado.*
- *Habilitar sistemas de información y gestión del conocimiento sobre amenazas naturales, vulnerabilidad y peligros.*
- *Apoyar y difundir redes de monitoreo volcanológicos y oceanográficos.*
- *Definir un sistema de tipologías de peligro en la región.*
- *Generar planes de contingencia para cada peligro identificado.*
- *Preparar a la población para identificar y enfrentar peligros.*
- *Preparar a la institucionalidad para responder a eventos naturales.*

2.2 Opciones estratégicas relativas al sistema de conexiones, y a la integración interna y externa de la Región

La Región de Los Lagos es una zona geográfica de gran expansión, dispersión poblacional y productiva, y posee una gran riqueza natural, volviéndose necesario abordar decisiones y medidas estratégicas en relación con el sistema de movilidad, transporte y telecomunicaciones.

La planificación e implementación de programas y proyectos en las diversas rutas de conectividad y vías de comunicación físicas y digitales, nuevas y antiguas, deben ser concebidas y estructuradas considerando tres aspectos relevantes.

Primeramente, la ubicación de las principales fuentes productivas de la región, específicamente aquellos de mayor impacto en la economía regional. Para ello se propone establecer acuerdos y convenios público-privados para el financiamiento de planes y programas de infraestructura que permitan un funcionamiento más óptimo y eficiente de los factores productivos de la región.

Segundo, la integración de zonas aisladas de la región se traduce en el mejoramiento de los accesos a centros urbanos y a los servicios básicos que permitan a la población contar con las óptimas condiciones para su desarrollo. Por lo tanto, la planificación en estas materias debe cautelar la integración de todo el territorio de la Región de Los Lagos, y específicamente, de aquellos sectores con mayor aislamiento.

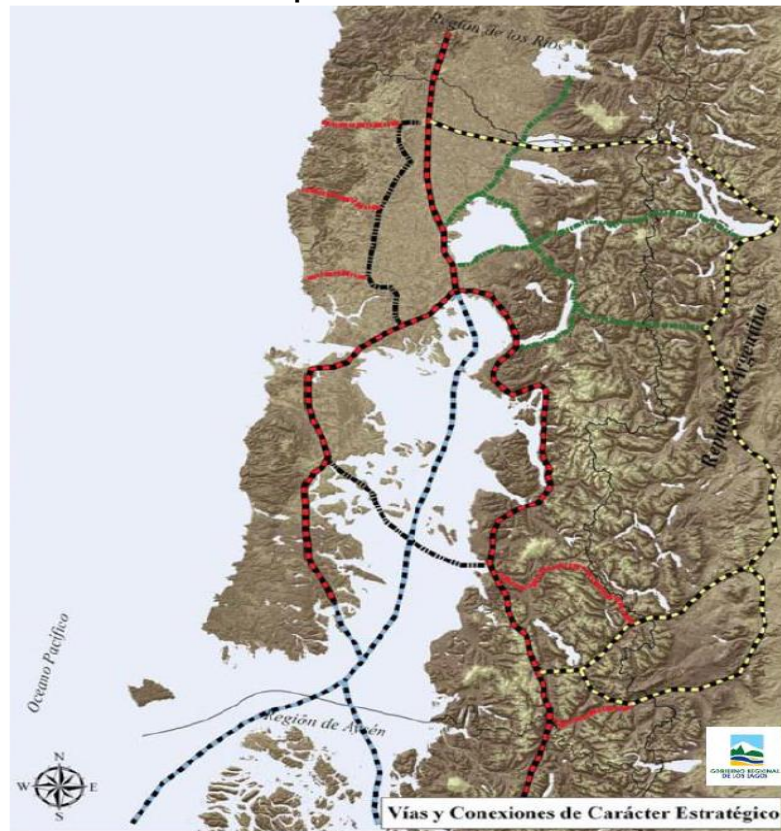
Tercero, la conectividad regional, además de apoyar el desarrollo productivo y la integración regional, debe resguardar la conservación del patrimonio natural y ambiental de la región, por lo tanto, debe evaluar el impacto ambiental y cautelar que el patrimonio y los recursos naturales sean debidamente protegidos y resguardados (Figura 5).

Conectividad de la provincia de Chiloé

- *Completar la Ruta 5 hasta la ciudad de Quellón, con estándares propios al desarrollo de la provincia.*
- *Habilitar caminos secundarios para una mayor conectividad interna de la provincia de Chiloé.*

- Construcción de rampas e infraestructura portuaria en diversas localidades del archipiélago de Chiloé para acceder a servicios y fomento productivo.
- Avanzar hacia una alternativa definitiva de conexión en el canal de Chacao e implementar la mejor solución transitoria que esté de acuerdo con el desarrollo económico de la Isla de Chiloé.
- Construcción de un nuevo aeródromo en la provincia de Chiloé.

Figura 41. Conectividad de la provincia de Chiloé



Síntesis acciones e intervenciones sobre elementos del sistema de Conexiones, movilidad y comunicaciones.

Ejes y conexiones de Carácter Estratégico

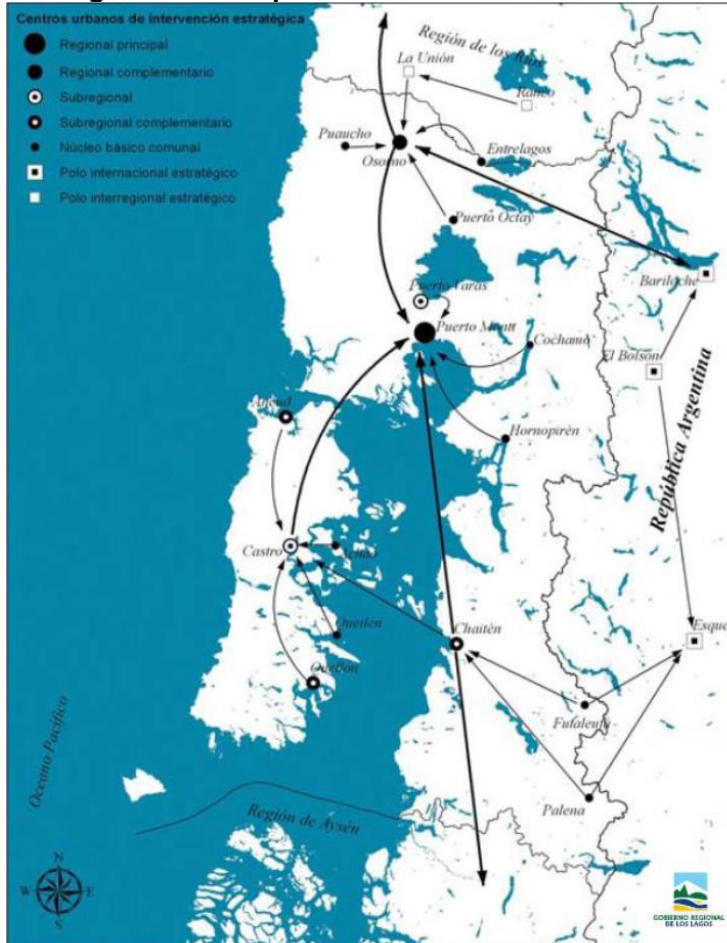
- Ejes de articulación regional /nacional principal estratégica
- Ejes de articulación marítima regional/nacional estratégica
- Ejes de articulación internacional estratégica
- Ejes de articulación regional estratégica
- Vías para la integración turística bi-nacional
- Circuitos de integración de zonas aisladas

Fuente: Estrategia de Desarrollo Regional, región de Los Lagos (2009 – 2020)

2.3 Opciones estratégicas relativas a la estructura de centros urbanos

La identificación y jerarquización de los asentamientos urbanos es un tema esencial en la fase de análisis de la propuesta de desarrollo territorial y, constituye una de las condiciones para la formulación de acciones estratégicas que impacten positivamente a todo el conjunto de los centros poblados de la región.

Figura 42. Jerarquización de asentamientos urbanos en la región



El equipo interinstitucional definió el sistema urbano regional sobre el cual se estableció estrategias dirigidas a los centros de primer nivel (Centro Regional Principal y Centros Complementarios) y centros intermedios, hasta acciones prioritarias frente a subsistemas de centro menores.

Centro Urbano Castro

Castro debiera consolidarse como la tercera ciudad más importante de la región y en esa condición ser un centro turístico y de servicios que abastezca a todo Chiloé.

2.4 Zonas Estratégicas de Desarrollo

2.4.5. Zona Chiloé

La zona de Chiloé comprende el archipiélago del mismo nombre, conformada por una gran isla, denominada la Isla Grande, y un conjunto de islas de menor tamaño y canales ubicadas, en el mar interior entre el Golfo de Ancud y el Golfo de Corcovado. Tanto las características geográficas como culturales, hacen de Chiloé una zona con atractivos especiales y diferentes a la oferta turística del resto del país.

En la última década, la zona de Chiloé ha sufrido un proceso de importantes transformaciones originadas, principalmente, por el auge económico vinculado a las actividades turísticas, pesquera y,

especialmente, la acuicultura. En su interior se localiza un número importante de centros poblados, algunos de los cuales se han visto alterados, esencialmente, por su acelerada expansión demográfica.

Esta mayor presión por el uso de los recursos que se ha dejado ver en esta zona, ha puesto en evidencia la necesidad creciente de reforzar e implementar acciones de planificación territorial, principalmente, en la franja costera donde han confluído múltiples usos e intereses, poniendo de manifiesto su especial fragilidad.

La misma situación se deja ver en el desarrollo de sus centros poblados, los cuales han expandido sus límites urbanos a causa de la fuerte presión que se ha venido ejerciendo por el uso del suelo.

2.4.5.1. Objetivo de Desarrollo

Para el año 2020 la zona de Chiloé se consolidará con una oferta turística de tipo cultural y patrimonial, fortalecida con una conectividad intermodal tanto dentro como fuera del territorio.

2.4.5.2. Lineamientos estratégicos

- Fortalecimiento de las competencias laborales orientadas a la superación de brechas para la prestación de servicios turísticos patrimoniales de Chiloé.
- Planeación, evaluación e implementación, de una cartera de proyectos de inversión en infraestructura que permita articular la oferta de productos y servicios turísticos de Chiloé.
- Implementación de un sistema de conectividad virtual que satisfaga las necesidades del conjunto de las unidades del sector turismo.
- Fortalecimiento de una cultura, que valore y promueva el cuidado y desarrollo, del patrimonio y los ecosistemas, en que se sustenta la actividad turística de la zona.
- Fortalecimiento de los encadenamientos de la agricultura familiar campesina con las unidades vinculadas a los sectores de servicios públicos, servicios turísticos, unidades reguladoras, entre otras.
- Desarrollo de una política de recuperación de genética autóctona (caballo chilote, oveja negra, entre otros) como factor de competitividad y sustentabilidad del sector turismo,
- Implementación de estrategias de difusión y comercialización orientada a posicionar la oferta en los mercados de destino, aprovechando la imagen de Chiloé.
- Fomento y apoyo en el uso de energías renovables como energía eólica, centrales mareales, entre otras para las pequeñas islas del mar interior.

2.4.5.3. Integración funcional

En la actualidad la ruta 5 debe ser consolidada con estándares de calidad y con resguardo de los paisajes y espacios que le otorgan identidad al territorio. Además, se debe implementar soluciones de infraestructura y conectividad con las islas del archipiélago, dada la falta de servicios básicos y comunicación. Por último, se recomienda fomentar la articulación entre los agentes, tanto públicos y privados con el resto de la sociedad civil.

2.4.5.4. Infraestructura y Equipamiento Regional

Construcción del Aeródromo en Chiloé.

Implementación de un plan de conectividad intermodal en el archipiélago, para facilitar y agilizar el acceso a los servicios.

- Consolidación de la ruta 5 hasta Quellón con estándares de alta calidad y cautelando el patrimonio natural y cultural de la provincia.
- Diseño e implementación de un plan regulador intercomunal.
- Recuperación del puerto para cargar productos desde Castro a Puerto Montt.
- Mejoramiento de las rutas viales y marítimas en islas y ruta costera en la Isla Grande de Chiloé.
- Planificación de conectividad virtual en las islas, para mejorar la competitividad del sector de turismo.
- Construcción de liceos técnicos en la Isla de Chiloé relacionados con la acuicultura y el turismo.

Estrategia Nacional de Turismo, SERNATUR (2012-2020)

La Estrategia Nacional de Turismo es un instrumento elaborado por el Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR), el cual tiene por objeto desarrollar el potencial turístico a nivel internacional, estableciendo para ello una institucionalidad. La estrategia busca el desarrollo turístico a largo plazo, estableciendo directrices para actores tanto públicos como privados. Considera tres objetivos estratégicos asociados a aumentar el número de turistas extranjeros, ingresos y empleabilidad. También trabaja con cinco pilares fundamentales, los cuales son a la vez interdependientes y poseen líneas de acción propias: promoción, sustentabilidad, inversión y competitividad, calidad y capital humano e inteligencia de mercado.

Este instrumento forma parte del marco de políticas para la EAE puesto que el PRC identifica como vocación del territorio, el potencial turístico de la comuna, asociado a su riqueza paisajística y de biodiversidad, así como la identidad chilota que la caracteriza. El PRC se hace cargo además de la definición de zonas cuyos usos propuestos apunta a estimular el desarrollo del turismo en el borde costero de la comuna, potenciando el desarrollo de proyectos turísticos.

Plan Nacional de Desarrollo Turístico Sustentable, SERNATUR (2015 – 2018)

El objetivo general de este instrumento es impulsar el desarrollo sustentable del sector turismo, mediante acciones en destinos turísticos priorizados del país, permitiendo el reconocimiento de este sector en el desarrollo económico y la mejora de la competitividad del país. Posee los siguientes objetivos específicos: experiencia turística, motivación para viajar, oferta turística para mercados internacionales y desarrollo turístico sustentable.

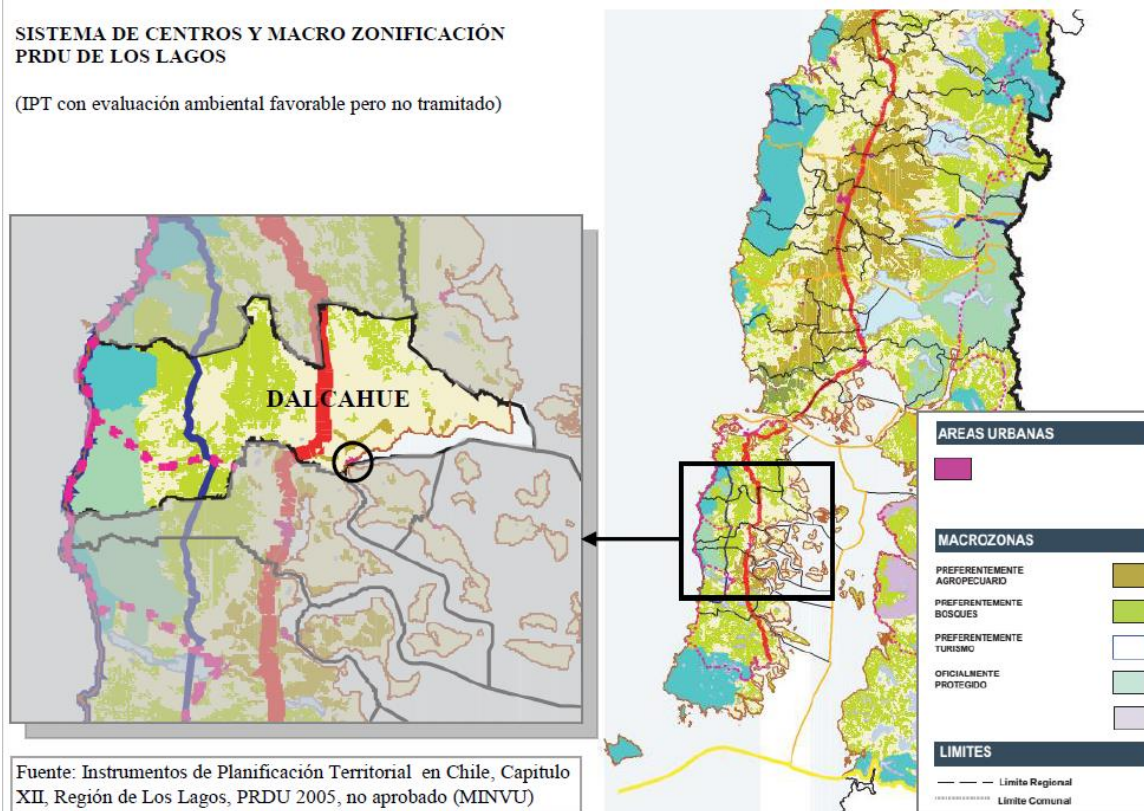
Entre los principios transversales que posee, destaca el principio de sustentabilidad, integrando variables ambientales, sociales y económicas, en busca del equilibrio entre el desarrollo de los ecosistemas y su vulnerabilidad, con el turismo, de manera de asegurar su existencia y disfrute.

Este plan es relevante para el PRC en la medida en que advierte respecto de la oportunidad de desarrollo económico, a través de la potenciación de la actividad turística, considerando a la comuna de Dalcahue como un destino turístico relevante para la región.

Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU)

La planificación territorial de la Región de Los Lagos cuenta con un Plan de Desarrollo Urbano que, si bien no se encuentra aprobado y puesto en vigencia, reúne los principales lineamientos vigentes en cuanto al ordenamiento del sistema de centros poblados que incluye la Provincia de Chiloé. La macro zonificación de esa propuesta, además de identificar el sistema regional de centros urbanos, caracteriza el territorio en función de las aptitudes y tendencias productivas y ambientales. En el caso de la comuna de Dalcahue llama la atención la presencia de áreas protegidas de la cordillera de la costa; la presencia de bosques y una baja aptitud agropecuaria.

Figura 43. Sistema de Centros y Macro-zonificación PRDU, región de Los Lagos



Fuente: Plan Regional de Desarrollo Urbano región de Los Lagos (2005)

Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico, región de Los Lagos

Este Plan busca proveer a la región de Los Lagos, de servicios de infraestructura y de instrumentos de gestión del recurso hídrico, para responder eficiente y oportunamente a los requerimientos de la dinámica regional y al desarrollo integral de sus habitantes, con el objetivo de transformar a la región en un territorio consolidado en términos de competitividad, desarrollo sustentable e integración. Para ello desarrolla una cartera de inversión de corto y mediano plazo que responde a los objetivos del Plan y a los lineamientos estratégicos ministeriales.

Respecto de la provincia de Chiloé, este Plan da cuenta de los siguientes aspectos que deben ser atendidos y abordados a través de su gestión:

- Una de las principales brechas de esta zona es consolidar la conexión con el continente, a fin de lograr una mayor y mejor integración permanente del archipiélago con el resto de la región y el país.
- Se requiere consolidar la red vial de la zona aplicando estándares en los niveles de servicio de la infraestructura y estableciendo planes de conservación, mejoramiento y seguridad de la red vial para potenciar y fortalecer el desarrollo actual y futuro de las principales actividades que se desarrollan en el territorio.

- Actualmente, la Ruta 5 es el eje principal de conexión al interior de la isla, por lo cual se requiere mantener y mejorar el nivel de servicio, para atender los crecientes requerimientos de transporte.
- Para las islas menores existentes en el territorio, se visualiza la necesidad de efectuar estudios para dar solución al abastecimiento de agua.
- Se requiere crear y/u optimizar la infraestructura vial y/o portuaria para mejorar la conexión e interconexión de las islas menores que pertenecen a este territorio.
- Atendiendo el número de caletas pesqueras existentes en el borde costero se requiere fortalecer la actividad pesquera artesanal (extractiva y recolectora) mediante la ejecución de proyectos portuarios adecuados a las necesidades actuales y futuras, considerando las condiciones naturales del sector costero.
- En relación a la conservación de la infraestructura portuaria principal, se hace necesario buscar un ente administrador de la infraestructura para brindar un uso eficiente y responsable de ésta.
- Para contribuir a la puesta en Valor del Patrimonio y rescate de la Memoria Histórica se requiere efectuar gestiones para la recuperación de lugares y construcciones que forman parte de la historia y cultura del territorio.
- Se requiere dotar de servicios básicos a aquellas áreas que no cuentan con ellos, para mejorar su calidad de vida.

El Plan es considerado en la definición de las alternativas de estructuración territorial debido a que una propuesta de ordenamiento territorial para la comuna de Dalcahue, debe conocer aquellos proyectos que dinamizan a la provincia de Chiloé y que son claves para el desarrollo e integración, configurando nuevas relaciones territoriales.

Límite Urbano de Dalcahue

En la comuna de Dalcahue se encuentra vigente un Límite Urbano (LU) para la ciudad de Dalcahue y en tramitación, el Límite Urbano de Tenaún, cuya vigencia podría esperarse para el segundo semestre de 2016.

El Límite Urbano de Dalcahue contiene ciertas normas básicas, insuficientes para regular un sistema urbano complejo, con diversidad de usos de suelo y en evidente crecimiento. La delimitación del área urbana incorporó un territorio extenso en su época, el que prácticamente se ha consolidado, mostrando solo casos de rebase.

Las disposiciones contenidas en la resolución 74 de 2002, del Gobierno Regional de Los Lagos, son básicas y se refieren solo a los usos de suelo permitidos y a las restricciones por riesgo, sin mayor detalle:

Determinase: Para los terrenos incluidos dentro del límite urbano que se aprueba tendrán los siguientes usos de suelos: vivienda; equipamiento a escala comunal y vecinal de todo tipo; terminales de buses y rodoviarios; almacenamientos e industrias de todo tipo a excepción de almacenamiento e industria de carácter molesto, contaminante y peligroso. Se exceptúan de lo anterior los terrenos ubicados adyacentes a líneas de alta tensión existentes en el área urbana y todas las áreas de restricción de bordes de playas, esteros, ríos y zonas inundables establecidas en el plano de proposición; los adyacentes a cementerios existentes a una distancia no inferior a 20 m. de sus deslindes. No se admitirán dentro del área urbana vertederos de basuras de ningún tipo y plantas de tratamientos de aguas servidas sobre la base de lagunas de estabilización, zanjas de oxidación y tratamiento primario que originen áreas de restricciones perimetrales a las mismas. De igual modo no se podrán establecer discotecas, pub, u otras actividades de igual naturaleza que implique funcionamiento en horas de descanso de la población y que emitan ruidos molestos.

Los usos de suelo señalados pueden localizarse en cualquier terreno dentro del perímetro urbano.

Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO)

Se dispuso para el Diagnóstico del PLADECO 2010 - 2014, que en 2016 fuera actualizado. Sin embargo, sus lineamientos mantienen correspondencia con parte importante de las expectativas expresadas por la comunidad. De allí que se ha valorado parte de sus contenidos, aunque no cubra todos los aspectos que se requieren para conformar un escenario completo.

Por cada ámbito de desarrollo comunal definido en el PLADECO, se recogen los ejes de ambientales y de desarrollo, con el objetivo general y sus objetivos específicos, en cuanto son pertinentes como orientaciones para la formulación del Plan Regulador.

ÁMBITO MEDIO FÍSICO, MEDIOAMBIENTE E INFRAESTRUCTURA:

2.- Eje de Desarrollo: Conectividad Inter e intracomunal

- *Mejorar la conectividad inter e intracomunal como además, el mantenimiento y mejoramiento de redes y equipamiento vial, con tal de potenciar las relaciones funcionales entre los diferentes centros poblados de la comuna.*
- *Gestionar inversiones en infraestructura vial, particularmente hacia los sectores rurales de la comuna.*
- *Gestionar inversiones en mejoramiento del equipamiento vial, particularmente hacia los sectores rurales de la comuna.*
- *Fomentar la dotación de nuevos recorridos de transporte público y mejorar la frecuencia de los ya existentes.*
- *Aumentar seguridad y fluidez vial.*

3.- Eje de Desarrollo: Infraestructura y servicios básicos

- *Mejorar la dotación y calidad de la infraestructura comunal y servicios básicos.*
- *Potenciar la identidad de los centros poblados de la comuna a través del desarrollo y aumento de los espacios públicos, áreas verdes, equipamiento y servicios a escala local.*
- *Aumentar la cobertura de redes de servicios (Alc, A.P.+ Telecomunicaciones)*
- *Promover la generación y/o actualización de los instrumentos de planificación territorial*

ÁMBITO SOCIO DEMOGRÁFICO Y CULTURAL

1.- Eje de Desarrollo: Reconocer y valorizar el arte y la cultura

- *Reconocer y valorizar el arte y la cultura que se desarrolla en la Comuna de Dalcahue como un elemento de desarrollo y de generación de una identidad comunal.*
- *Fortalecer la Identidad Nacional y Local*

ÁMBITO ECONÓMICO PRODUCTIVO

1.- Eje de Desarrollo: Uso racional de recursos del mar

- *Fomentar la conservación y uso racional de los recursos del mar, velando por el cuidado del medio ambiente.*
- *Generar condiciones para la atracción de inversiones efectivas de generación de empleos para la comuna, vinculada a las industrias ligadas al procesamiento de productos marinos.*

3.- Eje de Desarrollo: Fomento del comercio y servicios

- *Fomentar la actividad comercial y de servicios en tanto en el área urbana como en sectores rurales.*
- *Fomentar las actividades comerciales y de servicios que generen empleos para los habitantes de la comuna.*
- *Generar acciones que vinculen al comercio y servicios con la actividad turística*

4.- Eje de Desarrollo: Fomento del turismo

- *Fomentar la actividad turística como una alternativa real de desarrollo para la comuna.*