

**“ESTUDIOS PREVIOS PLAN REGULADOR COMUNAL DE QUEMCHI”
REGIÓN DE LOS LAGOS**

**ETAPA IV PROYECTO
INFORME AMBIENTAL**

REVISIÓN 2
NOVIEMBRE 2014

Consultor:  **INFRACON**
CONSULTORES

SECRETARÍA REGIONAL MINISTERIAL DE VIVIENDA Y URBANISMO
REGIÓN DE LOS LAGOS

ESTUDIOS PREVIOS PLAN REGULADOR COMUNAL DE QUEMCHI,
REGIÓN DE LOS LAGOS

El presente documento corresponde al Informe Ambiental de los Estudios Previos Plan Regulador Comunal de Quemchi, encargado por la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región de Los Lagos a INFRACON S.A.

EQUIPO CONSULTOR:

Pablo Badilla Ohlbaum, Arquitecto Planificador
Libertad Burgos Lechuga, Arquitecto Planificador
Jaime Gallardo Vicencio, Geógrafo
Roberto Lara Venegas, Ingeniero Civil
Irene Baeza, Ingeniero Civil
Catherine Barra Campaña, Cartógrafo
Andrés Fock, Geólogo
Daniel Benoit, Abogado

CONTRAPARTE TÉCNICA:

Ilustre Municipalidad de Quemchi
SEREMI de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos

Consultor:  **INFRACON**
CONSULTORES



Ilustre Municipalidad de Quemchi

PLAN REGULADOR COMUNAL DE QUEMCHI REGIÓN DE LOS LAGOS

INFORME AMBIENTAL

Profesional Responsable
Jaime Gallardo Vicencio
Geógrafo

Noviembre, 2014

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	ANTECEDENTES GENERALES	2
2.1	Caracterización Comunal	2
2.2	Planificación Vigente	3
3.	OBJETIVOS DEL PLAN	4
3.1	Objetivo General	4
3.2	Objetivos Específicos	5
4.	ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO CONVOCADOS AL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL PLAN	6
4.1	Inicio del Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Regulador Comunal de Quemchi	6
4.2	Invitación a los Organismos de la Administración del Estado a Participar del Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica del Plan	6
4.3	Reunión de Evaluación Ambiental Estratégica con los Organismos de la Administración del Estado.	7
5.	INSTRUMENTOS Y/O ESTUDIOS CONSIDERADOS EN LA FORMULACIÓN DEL PLAN	8
5.1	Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020	8
5.2	Estudio Plan Regional de Desarrollo, Región de Los Lagos (2011)	9
5.3	Plan de Desarrollo Comunal (2007)	11
5.4	Límite Urbano Localidad de Quemchi (2001)	12
6.	DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO	13
6.1	Identificación de Problemáticas Ambientales	13
6.2	Diagnóstico de los Problemas Ambientales	13
6.1.1	Recolección y tratamiento de aguas servidas.....	13
6.1.2	Contaminación de aguas marinas y borde costero.....	15
6.1.3	Pérdida de bosques y masa vegetal.....	16
7.	CRITERIO DE SUSTENTABILIDAD Y OBJETIVOS AMBIENTALES DEL PLAN	19
7.1	Criterio de Sustentabilidad	19
7.2	Objetivos Ambientales	19
8.	ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN	20
8.1	Imagen Objetivo Localidad de Quemchi	20
8.2	Formulación de las Alternativas de Estructuración	21
8.3	Descripción de las Alternativas de Estructuración	29
8.3.1	Alternativa de Estructuración A.....	29
8.3.2	Alternativa de Estructuración B.....	29
8.3.3	Alternativa de Estructuración C.....	30
8.4	Comparación Límite Urbano Vigente y Alternativas de Estructuración	30
9.	EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS	35
9.1	Metodología de Evaluación	35
9.2	Evaluación Ambiental Alternativas de Estructuración	36
9.2.1	Efectos Ambientales.....	36
9.2.2	Consideraciones a las Alternativas Propuestas.....	38

9.2.3	Análisis de Coherencia: Alternativas de Estructuración Propuestas v/s Criterio de Sustentabilidad.....	38
9.2.4	Análisis de Coherencia: Alternativas de Estructuración Propuestas v/s Objetivos Ambientales	39
9.3	Evaluación ambiental Alternativa Seleccionada.....	40
9.3.1	Consideraciones a la Alternativa Seleccionada	40
9.3.2	Efectos Ambientales.....	41
9.4	Análisis de Coherencia de la Alternativa Seleccionada.....	43
9.4.1	Análisis Seleccionada v/s Criterio de Sustentabilidad	43
9.4.2	Alternativa Seleccionada v/s Objetivos Ambientales.....	43
10.	PLAN PROPUESTO.....	44
10.1	Localidades Urbanas.....	44
10.2	Limites Urbanos.....	45
10.3	Zonas del Plan (Propuesta de Zonificación)	45
10.4	Uso de Suelo	46
10.5	Intensidad de Ocupación	48
10.6	Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano.....	51
10.7	Superficies del Proyecto	54
11.	PLANOS DEL PLAN	55
12.	PLAN DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	56
13.	CRITERIOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL PLAN	57
14.	CRITERIOS E INDICADORES DE REDISEÑO DEL PLAN	58
15.	ANEXOS	59
15.1	Ordinario de Comunicación de Inicio del Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Regulador Comunal de Quemchi.....	59
15.2	Ordinario de Invitación a Servicios Públicos para participar del Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Regulador Comunal de Quemchi	64
15.3	Ordinario N°120 del 03/04/2014 de la SEREMI Economía, Región de Los Lagos, señalando que no posee estudios relacionados con el PRC de Quemchi. Envía la información comunal del Censo2002.....	68
	68	
15.4	Ordinario N°12 del 27/03/2014 de SERNATUR, Oficina Chiloé, enviando documentos generales sobre el desarrollo turístico de Chiloé.....	71
15.5	Ordinario N°198 de Respuesta de la SEREMI Agricultura al procedimiento de Evaluación Ambiental, del 25 de Marzo de 2014.....	72
15.6	Ordinario N° 237 de Respuesta de la SEREMI de Obras Públicas al procedimiento de Evaluación Ambiental, del 26 de Marzo de 2014.....	73
15.7	Ordinario S/N de Respuesta del SERNAGEOMIN al procedimiento de Evaluación Ambiental del 1 de Abril de 2014.	74
15.8	Ordinario S/N de Respuesta del SERNAGEOMIN al procedimiento de Evaluación Ambiental del 25 de Marzo de 2014	75

RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al Informe Ambiental elaborado por la Ilustre Municipalidad de Quemchi en el marco del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) aplicado a la elaboración del Plan Regulador Comunal de Quemchi para la localidad de Quemchi. En la actualidad esta localidad cuenta con un Límite Urbano vigente aprobado con fecha 26 de Marzo de 2001 (Publicación D.O. 31/05/2001).

El procedimiento de EAE aplicado a este Plan Regulador Comunal se enmarca dentro de las exigencias formuladas por la Ley 20.417, la que modifica a la Ley 19.300 y establece en su artículo 7 bis que los planes reguladores comunales siempre deberán someterse a este procedimiento.

Para el caso de la EAE aplicada a los IPT, la incorporación de la “Dimensión Ambiental” es fundamental en todas las etapas de formulación del Plan, así como también el establecimiento de las variables de seguimiento ambiental de su futura implementación, todo lo cual asegura la sustentabilidad del Plan.

El Informe Ambiental se compone de las siguientes partes:

Primero se señalan los Antecedentes Generales de la comuna y del Plan que se está elaborando, para luego señalar cuales son los Objetivos Generales y Específicos que se persigue conseguir con la elaboración y puesta en vigencia del Plan Regulador Comunal.

Posteriormente, se da cuenta del proceso participativo realizado con los Órganos de la Administración del Estado, así como de los Instrumentos y/o Estudios Considerados en la Formulación del Plan como parte del proceso de diseño y desarrollo la EAE.

Para dar cuenta de las consideraciones ambientales del Plan se presenta un Diagnóstico Ambiental Estratégico con una caracterización de los principales problemas ambientales que afectan a los centros poblados, de los cuales se derivan la generación de los Criterios de Sustentabilidad y Objetivos Ambientales del Plan.

A continuación se explicitan las Alternativas de Estructuración y su respectiva Evaluación Ambiental, describiendo tanto sus fundamentos como su expresión espacial, así como un análisis de cada una de ellas en relación al cumplimiento de los objetivos ambientales y criterios de sustentabilidad del plan. Luego, por medio de una matriz de evaluación de las directrices del plan y los problemas ambientales identificados, se analiza el impacto y posibles efectos de la propuesta final de estructuración del territorio. Posteriormente se describen las características del Plan Propuesto.

Finalmente se realiza la descripción del Plan de Seguimiento Ambiental, con sus respectivos Criterios e Indicadores de Seguimiento y de Rediseño del Plan.

1. INTRODUCCIÓN

El presente documento corresponde a una versión preliminar del “Informe Ambiental” que se elabora en el marco del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) aplicado a la formulación del Instrumento de Planificación Urbana (IPT), denominado “Plan Regulador Comunal de Quemchi”, en adelante el Plan.

En esta versión se entrega una visión acerca de los problemas ambientales de las localidades del Plan, la propuesta de los Criterios de Sustentabilidad y Objetivos Ambientales, así como también la propuesta de los oficios de comunicación de inicio del procedimiento para enviar al Ministerio de Medio Ambiente, junto con la invitación a participar del diseño del Plan a los Organismos de la Administración del estado. Además se incorporan versiones preliminares del Diagnóstico Ambiental Estratégico, la Descripción de Alternativas de Estructuración y la Evaluación Ambiental de Alternativas.

El procedimiento de EAE aplicado a este Plan Regulador Comunal se enmarca dentro de las exigencias formuladas por la Ley 20.417, la que modifica a la Ley 19.300 y señala en su artículo 7 bis que: *“siempre deberán someterse a evaluación ambiental estratégica los planes regionales de ordenamiento territorial, planes intercomunales, planes reguladores comunales y planes seccionales, planes de desarrollo urbano y zonificaciones del borde costero y del territorio marítimo”*.

Este informe documenta el procedimiento realizado para incorporar las consideraciones ambientales al proceso de formulación del Plan, conforme a los ámbitos de acción que este instrumento regula, según lo establecido en los artículos 34 al 40 de la LGUC y el artículo 2.1.10 de la OGUC. Como referencia para la elaboración de este “Informe Ambiental” se utilizaron:

- Circular DDU 247 emitida por la División de Desarrollo Urbano mediante, referida a la Guía para la Evaluación Ambiental Estratégica de los Instrumentos de Planificación Territorial (Ministerio del Medio Ambiente - Ministerio de Vivienda y Urbanismo 2011).
- Borrador del Reglamento para la Evaluación Ambiental Estratégica (Ministerio del Medio Ambiente 2012).
- Guía de Evaluación Ambiental Estratégica para Instrumentos de Planificación Territorial IPT (Cooperación Unión Europea – Ministerio del Medio Ambiente 2012).

De acuerdo a la Ley 20.417, la EAE es *“el procedimiento realizado por el Ministerio sectorial respectivo, para que se incorporen las consideraciones ambientales del desarrollo sustentable, al proceso de formulación de las políticas y planes de carácter normativo general, que tengan impacto sobre el medio ambiente o la sustentabilidad, de manera que ellas sean integradas en la dictación de la respectiva política y plan, y sus modificaciones sustanciales”*.

Para el caso de la comuna de Quemchi el Plan corresponde a un nuevo IPT, ya que anteriormente no existía un instrumento de estas características, sólo se encuentra vigente un Límite Urbano para la Localidad de Quemchi, aprobado con fecha 26 de Marzo de 2001 (Publicación D.O. 31/05/2001). Sin embargo, la existencia de este límite urbano es insuficiente para regular dinamismo de la localidad, por tal motivo se realizan los estudios conducentes a la obtención del Plan Regulador Comunal de Quemchi, que permita regular las tendencias de desarrollo y crecimiento de las actividades urbanas.

El presente Plan considera una nueva propuesta de límite urbano, zonificación de usos de suelo e identificación de vialidad estructurante para la localidad de Quemchi. Además, el estudio del Plan consideró en sus fases iniciales la posible incorporación como nueva área urbana de la localidad de Mechuque, sin embargo, esta posibilidad fue descartada debido, principalmente, a las características y dinámicas rurales de la localidad junto con el deseo comunitario de permanecer como área rural.

2. ANTECEDENTES GENERALES

2.1 Caracterización Comunal

La comuna de Quemchi se localiza en la Región de Los Lagos, Provincia de Chiloé, al noreste de la Isla Grande de Chiloé, en los 42° 06 latitud sur y 73° 31 longitud oeste, a 65 km al sureste de la ciudad de Ancud, y a 68 km al noreste de la ciudad de Castro. Su principal acceso es por la ruta 5 a 42 km. de Ancud.

La superficie de la comuna es de 440,3 km² representando el 0,65% de la superficie regional. Cerca del 60% del territorio comunal pertenece a la isla de Chiloé y un 40% al archipiélago, que considera las islas de: Caucahué, Mechuque, Añihue, Cheniao, Tac, Aulín, y las Butachauques e islotes menores.

Figura Nº 2-1: Área de Estudio, Comuna de Quemchi



Fuente: PLADECO

De acuerdo a los resultados del Censo Nacional del año 2002, la comuna cuenta con 8.689 habitantes, los que representa el 5,61% de la población de la Provincia de Chiloé y el 0,81% de la población de la Región de Los Lagos; la variación porcentual respecto del censo de población del 1992 (8.188 habitantes), es de un 5,77%. La ruralidad, hacia 1992, alcanzaba al 82,9% de la población, variando levemente a un 80,8% en el 2002.

La comuna cuenta con un clima templado marítimo lluvioso, con precipitaciones constantes durante todo el año, éste tipo de clima se caracteriza puede ser calificado como marítimo, templado, frío y lluvioso, con temperaturas que oscilan entre los 20,1° C, de promedio como máxima, y 4,0° C, de grado como mínima y una temperatura anual de 10,9° C. La humedad relativa promedio alcanza al 85% y con una precipitación

anual de 2.365 milímetros. Esta zona agroclimática se denomina "Mauilín" y se extiende desde el paralelo 40° hasta el borde oriental de la Isla Grande de Chiloé.

2.2 Planificación Vigente

En materia de instrumentos de planificación territorial, la comuna de Quemchi no cuenta con Plan Regulador Comunal, sólo se encuentra vigente un Límite Urbano para la Localidad de Quemchi, aprobado con fecha 26 de Marzo de 2001 (Publicación D.O. 31/05/2001), el que se puede ver en la imagen siguiente.

Figura N° 2-2: Límite Urbano Vigente, Localidad de Quemchi



Fuente: Imagen Google Earth. Elaboración Propia.

Este límite urbano no se adecua a las actuales necesidades que presenta la comuna de Quemchi relativas a establecer una regulación sobre los usos de suelo y las actividades que se generan en el sector urbano. Por las razones anteriormente mencionadas es que se realiza el diseño de un Plan Regular que permita, entre otras cosas, que la nueva zonificación cautele la seguridad de la población.

Por otro lado el PLADECO de la comuna de Quemchi data del año 2007 no encontrándose vigente, por lo que es necesario adecuar dicho instrumento indicativo de acuerdo a los nuevos escenarios y procesos que enfrenta la comuna en la actualidad.

3. OBJETIVOS DEL PLAN

En términos generales, un Plan Regulador como IPT, debe ordenar el crecimiento de las áreas pobladas en un determinado territorio y fijar las normas que debe cumplir cualquiera que desee urbanizar o construir en él. Este ordenamiento se logra con la zonificación, la jerarquización de las vías, la localización del equipamiento de nivel comunal, la fijación de límites urbanos y densidades. Además como instrumento orientador del desarrollo urbano local debe facilitar el crecimiento de las actividades económicas y sociales, con la máxima flexibilidad para acoger las alternativas de proyectos que genere el sector privado, conservando la calidad del medio ambiente y manteniendo el patrimonio histórico - cultural.

3.1 Objetivo General

El objetivo general del Plan consiste en establecer una zonificación que cautele la seguridad de sus habitantes y a la vez permita el máximo de usos de suelos compatibles entre sí, de acuerdo a las normas de urbanización y edificación, mediante la aplicación de ellas, de manera tal de lograr un mínimo de privacidad, asoleamiento, ventilación y en general condiciones óptimas de habitabilidad para los habitantes, junto con la definición de proyectos viales conducentes a optimizar la trama urbana.

Este Plan Regulador Comunal deberá definir el nuevo Límite Urbano de la ciudad de Quemchi, así como caracterizar la localidad de Mechuque estimando la factibilidad de su posible incorporación como nueva área urbana.

La propuesta de Plan deberá ser consensuada con la comunidad, a través de su participación, en las diversas etapas de desarrollo del Plan, mediante la realización de un proceso participativo, además de las audiencias públicas, contempladas en la legislación vigente.

Gran importancia tiene la valoración de las condiciones paisajísticas dado el emplazamiento de la comuna, representada principalmente por el borde costero y la condición que ello otorga a la ciudad. Para ello, se deberá promover el desarrollo de actividades, que permitan un mayor grado de compatibilidad entre actividades urbanas presentes y proyectadas, estableciendo espacios públicos de borde, como calles y áreas verdes públicas, así como miradores y aquellos necesarios para el equipamiento y usos de suelo residencial y productivo, entre otros.

Constituye otro de los objetivos del presente Plan, el cautelar la seguridad de los habitantes, mediante la individualización en el territorio urbano de áreas de riesgo o que signifiquen peligro para ellos, mediante la restricción de asentamiento, en aquellas zonas en que la pendiente del terreno sea excesiva o en sectores amagados por inundación, erosión u otro riesgo natural.

Finalmente, el Plan deberá contemplar y atender la eventual presencia de las zonas patrimoniales que se encuentren protegidas por la Ley de Monumentos Nacionales (Ley 17.288) o el Sistema de Áreas Silvestres Protegidas del Estado, las que deberán ser consideradas, a partir de una adecuada compatibilización de la legislación que las protege y las normas establecidas.

3.2 Objetivos Específicos

- Identificar los sectores que permitan proyectar el crecimiento urbano para los próximos 20 años de la Comuna.
- Definir un propuesta de "áreas homogéneas" con ventajas comparativas para el uso adecuado del suelo urbano.
- Optimizar las relaciones urbanas, mediante el mejoramiento de la accesibilidad física y adecuada zonificación del territorio.
- Generar adecuadas condiciones para una óptima viabilidad ambiental de los territorios urbanos de la comuna.
- Mejorar el aprovechamiento y definición de nuevas necesidades en cuanto a infraestructura sanitaria y energética, propendiendo a la definición de asentamientos concentrados, y definiendo áreas de desarrollo habitacional posibles de dotar de infraestructura.
- Reservar territorio para la futura extensión de la ciudad, evitando la proliferación de caseríos y subdivisión de predios rústicos que pueden llegar a constituir sectores residenciales de baja densidad sin urbanización, los que podrían dificultar significativamente este tipo de crecimiento.
- Abordar las tendencias y demanda de desarrollo actual de la Comuna en el marco del desarrollo de su PLADECO u otros instrumentos locales o provinciales.

4. ÓRGANOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO CONVOCADOS AL PROCESO DE ELABORACIÓN DEL PLAN

En el marco del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica se solicita la participación de los Servicios Públicos en el proceso de elaboración del Plan Regulador Comunal. Para esto la I. Municipalidad de Quemchi dando cumplimiento con el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (E.A.E.) conforme lo señalado en el Artículo 7 bis) de la Ley 20.417, que crea El Ministerio, El Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente, solicita la participación de los Órganos de la Administración del Estado (OAE) en la etapa de elaboración y diseño del plan.

4.1 Inicio del Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Regulador Comunal de Quemchi

Junto con la invitación enviada a los servicios públicos para participar del proceso de elaboración del Plan, se dio inicio al procedimiento de la EAE mediante acto administrativo, para ello se envió al Ministerio del Medio Ambiente la comunicación de inicio del procedimiento de EAE al Plan Regulador Comunal de Quemchi. Este acto se efectuó mediante Ord. N°XXXXXX de fecha 14 de marzo de 2014 (este documento se incluye en el Anexo 15-1).

4.2 Invitación a los Organismos de la Administración del Estado a Participar del Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica del Plan

La I. Municipalidad de Quemchi dando cumplimiento con el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (E.A.E.), solicitó la participación de los servicios públicos en la etapa de elaboración y diseño del plan. Para ello se hace envío de Ord. N°XXXXXX de fecha 14 de marzo de 2014. En Anexo N°15-2 se presenta ordinario enviado.

A continuación se indican los Órganos de la Administración del Estado invitados a participar del proceso de elaboración del Plan:

- SEREMI de Agricultura
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones
- SEREMI Ministerio de Desarrollo Social
- SEREMI Ministerio de Energía
- SEREMI Ministerio de Minería
- SEREMI de Economía
- SEREMI MINVU
- SEREMI de Bienes Nacionales
- SEREMI Medio Ambiente
- SEREMI MOP
- SEREMI SALUD
- MOP Dirección General de Aguas (DGA)
- MOP Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH)
- MOP Dirección de Obras Portuarias (DOP)
- MOP Dirección Regional de Vialidad
- DIRECTEMAR, Capitanía de Puerto de Quemchi
- Asesor Regional Ministerio de Hacienda

- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)
- Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)
- Consejo de Monumentos Nacionales
- Subsecretaría de Pesca, Dirección Zonal de Pesca Región de Los Lagos
- Gobernación Provincial de Chiloé, Región de Los Lagos
- Corporación Nacional Forestal (CONAF)
- Secretaría Regional de Electricidad y Combustibles, Región de Los Lagos
- ESSAL
- Departamento de Desarrollo Urbano SEREMI MINVU


4.3 Reunión de Evaluación Ambiental Estratégica con los Organismos de la Administración del Estado.

Con fecha 26 de Agosto de 2014 se realizó la reunión con los Servicios Públicos en el marco del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Regulador Comunal de Quemchi, donde se expuso los Alcances, Plazos, Objetivos de Planificación, Objetivos Ambientales, Criterios de Sustentabilidad del Plan y la Evaluación Ambiental del Plan. Esta reunión se realizó en dependencias de la Ilustre Municipalidad de Quemchi y contó con la participación de los siguientes Servicios Públicos.

PROYECTO ID		NOMBRE DEL PROYECTO	MATERIA		
059		PRC QUEMCHI	CONSULTA EAE ORGANISMOS ADMINISTRACION DE ESTADO PRC QUEMCHI		
FECHA	HORA	LUGAR			
26/08/2014	15:00 -	QUEMCHI, BIBLIOTECA MUNICIPAL			

	Nombre	Institución u Organización y Cargo	Teléfono	Correo electrónico	Firma
1	CLAUDIO E. CASTRO S.	SEREMI MINVU ASISTENTE (Funcionario EAE)	2201946 82228246	ccastro.lo@mun.quech.cl	
2	FELIX RAMIRO S.	DEPARTAMENTO DE DESARROLLO URBANO SEREMI MINVU	652225619	framiro@minvu.cl	
3	Robo Bruno Pineda	ARMADA DE CHILE CAPITANIA DE BUENOS AIRES DE QUEMCHI	74780508	RPineda@dotn.cl	
4	Carlos Urrutia Ibañez	ARMADA DE CHILE ENC. CC. MM. de CAPITANIA QUEMCHI	83150761	ccnnc@quech.dotn.cl	
5	Gustavo Barros P.	SAG	2622230	gustavo.barros@sa.gov.cl	
6	OMAR MAÍL RUIZ	SAG	652258635	omar.mai@sa.gov.cl	
7	Patricia Solari T.	DOT.	2691634	directo.dos@mun.quech.cl	

INFRACON S.A. Alfredo Riosco 283, Providencia, Santiago - Chile. ☎ (56-2) 26336929 ✉ proyectos@infracon.cl 1

INFRACON CONSULTORES		LISTADO DE ASISTENCIA			
	Nombre	Institución u Organización y Cargo	Teléfono	Correo electrónico	Firma
8	José S. Domínguez	SENATUR	2622665	jdominguez@senatur.cl	
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					

INFRACON S.A. Alfredo Riosco 283, Providencia, Santiago - Chile. ☎ (56-2) 26336929 ✉ proyectos@infracon.cl 2

Esta reunión fue de carácter informativo y no se recibieron consultas relevantes para el procedimiento de EAE.

Sin embargo, en atención a la observación señalada por el funcionario del S.A.G, y a la posterior discusión de esta respecto a la “pérdida de masa vegetal por tala de bosques para su utilización como leña y apertura de prados para ampliación de sitios y construcción de viviendas o mejoras”. En el presente informe ambiental se incorporaron cambios en la evaluación ambiental, en cuanto, a que las propuestas de límites urbanos de las alternativas de estructuración B y C agravan el problema mencionado, ya que la ampliación del límite urbano libera suelo con renovals de bosque nativo que se encontrarían susceptibles de ser talados para la ampliación de sitios y construcción de viviendas o mejoras.

5. INSTRUMENTOS Y/O ESTUDIOS CONSIDERADOS EN LA FORMULACIÓN DEL PLAN

Los instrumentos, planes y programas considerados en la formulación del Plan Regulador Comunal de Quemchi son los siguientes:

5.1 Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020

La Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) es el instrumento de largo plazo que define, en el sentido más amplio, cómo se logrará el desarrollo de la región y dónde estarán puestos los énfasis que darán pie ha dicho

progreso. En el caso de la Región de los Lagos se encuentra una ERD vigente y que corresponde al período 2009-2020.

Con relación a la comuna de Quemchi, la ERD define al territorio comunal como parte de la “Zona Chiloé”. Esta zona se define como representativa de características geográficas y culturales que hacen de Chiloé una zona con atractivos especiales y diferentes a la oferta turística del resto del país.

Según señala la ERD, 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.

De acuerdo a la definición realizada en la ERD, en la “Zona Chiloé”, es estrictamente necesaria la planificación territorial ante la expansión demográfica que han experimentado los principales centro poblados, aun contando con Límite Urbano Vigente, como es el caso de la localidad de Quemchi. Esta situación demuestra la necesidad de contar con un nuevo PRC en la comuna, lo que es reflejado en los lineamientos estratégicos definidos por la ERD para las localidades de la “Zona Chiloé”.

5.2 Estudio Plan Regional de Desarrollo, Región de Los Lagos (2011)

La región de Los Lagos actualmente no cuenta con un Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU), por lo que para efectos del presente Plan se utilizaron los antecedentes correspondientes al estudio del PRDU elaborados por la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo, Región de Los Lagos.

La propuesta de zonificación indicativa del PRDU para la comuna de Quemchi indica la presencia de las siguientes zonas:

- i. Zonas Urbanas (ZU)
- ii. Zonas de Desarrollo Condicionado (ZDC)
- iii. Zonas Preferentemente Agropecuarias (ZPA)
- iv. Zona de Protección de Bosque (ZPB)
- v. Zona de Protección de la Biodiversidad (ZPB_i)

De acuerdo a la descripción de las zonas propuestas, el área urbana actual (vigente) de Quemchi pertenece a la zona ZU. Es sobre esta zona preferentemente que se propone el presente Plan, ya que revisará el límite urbano vigente de Quemchi.

El PRDU propuesto plantea que en aquéllas partes del territorio regional en que las zonas se superpongan primarán las exigencias de la zona más restrictiva. En esta misma línea el PRDU establece lineamientos respecto del control de la ocupación en áreas expuestas a peligros naturales, la localización de plantas de disposición de residuos sólidos; indicaciones que controlan la localización de las actividades industriales y de almacenamiento y acopio; medidas para controlar el desarrollo de actividades residenciales e industriales en todas aquellas áreas de valor natural; y lineamientos relacionados con la protección del patrimonio de sitios arqueológicos y edificaciones patrimoniales.

En concordancia con los lineamientos del PRDU, el Plan propuesto regulará la ocupación de áreas expuestas a riesgos mediante la identificación de áreas restringidas al desarrollo urbano, en este caso por presentar riesgo de inundación o por estar expuestas a avalanchas, rodados, aluviones o erosión acentuada. También propondrá zonas mixtas destinadas a acoger equipamientos e infraestructura, así como actividades productivas, restringe la localización en sectores sensibles por su valor natural y genera áreas de protección de recursos de valor cultural, en este caso para las edificaciones patrimoniales.

De acuerdo a las definiciones del PRDU uno de los lineamientos de este instrumento de carácter indicativo es que los instrumentos de planificación de escala intercomunal y comunal deben incentivar una distribución más equilibrada de la población al interior del sistema urbano regional. Si bien es un hecho ampliamente reconocido que revertir esa tendencia requiere de un conjunto integrado de medidas que van más allá de lo que es competencia de los instrumentos de planificación urbana, estos instrumentos si deben alinearse con el objetivo de un mayor equilibrio en la distribución territorial de la población urbana.

En lo que se refiere a normativa urbana algunos de los instrumentos disponibles para ello y con los que se debe implementar este lineamiento son los siguientes:

- Mejoramiento en la dotación de espacios públicos y áreas verdes.
- Protección del entorno natural y del paisaje.
- Delimitación de áreas de riesgo y definición de medidas de mitigación.

Desde la perspectiva del mandato que establece el PRDU para los planos reguladores comunales, este Plan en su formulación considera la revisión y reformulación del límite urbano para la localidad de Quemchi, de esta forma dentro de la jerarquía comunal se mantiene a esta localidad como el principal centro poblado de la comuna, cumpliendo con el lineamiento general de reconocer e integrar estas localidades al sistema urbano regional.

En relación a los instrumentos que se enumeran anteriormente, se debe indicar que todos y cada uno de ellos son parte integral de las materias que trata el Plan.

A partir de los antecedentes expuestos se puede dar cuenta que el IPT cumple con los lineamientos expresados por la propuesta del PRDU, aun cuando debe recordarse que este último instrumento no se encuentra vigente.

Figura N° 5-1: Propuesta de Zonificación Indicativa, PRDU Los Lagos, Sector Quemchi



Fuente: PRDU.

5.3 Plan de Desarrollo Comunal (2007)

El Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) es el principal instrumento de planificación y gestión de la organización municipal. Su propósito es contribuir a una administración eficiente de la comuna y promover iniciativas de estudios, programas y proyectos destinados a impulsar el progreso económico, social y cultural de sus habitantes.

El PLADECO de la comuna de Quemchi no se encuentra vigente ya que su elaboración se remonta al año 2007. Sin embargo, al no existir un PLADECO nuevo, se utilizará el documento existente como documento de referencia.

De acuerdo a la imagen objetivo comunal se tiene que:

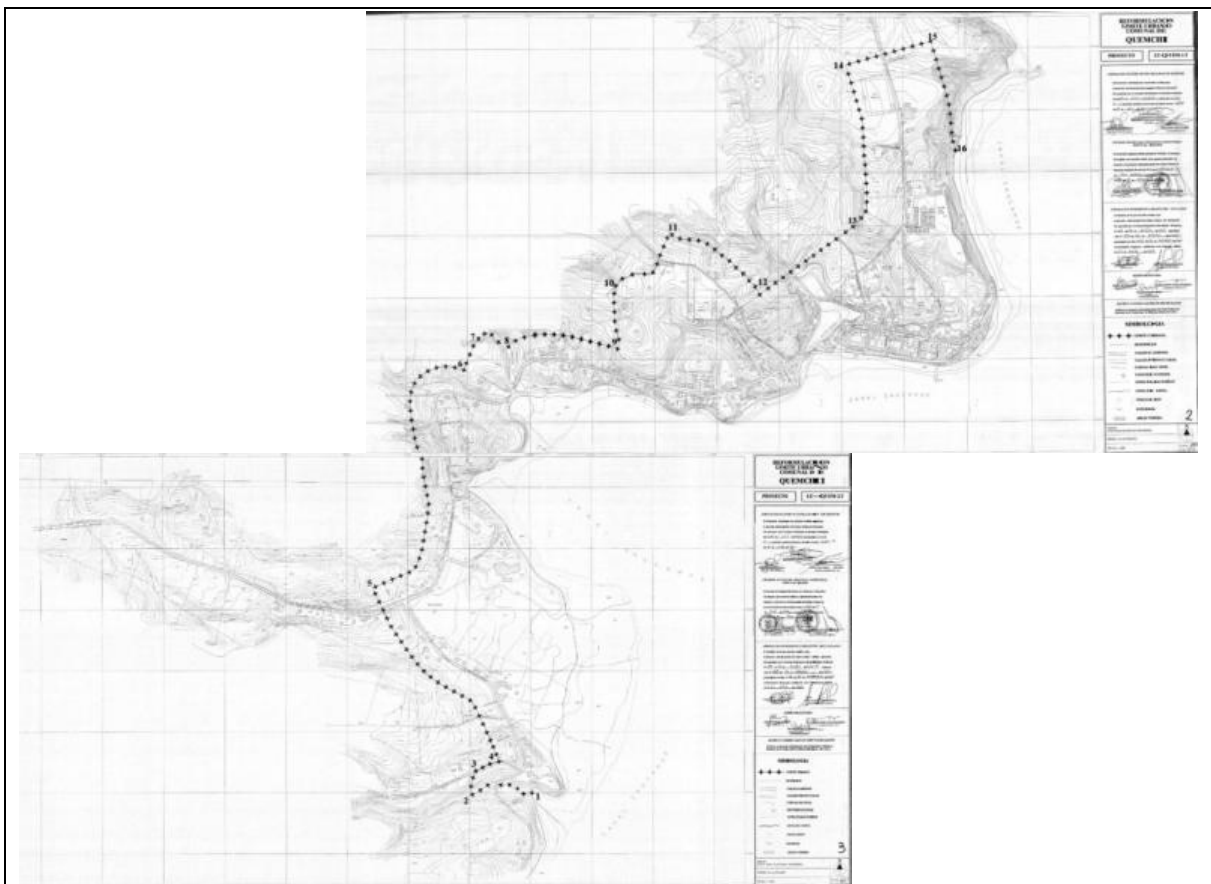
“La comuna de Quemchi es un territorio diversificado, con un entorno geográfico privilegiado en flora y fauna, el cual favorece iniciativas turísticas y culturales. Tenemos un fuerte potencial productivo, donde se desarrollan actividades económicas vinculadas al sector silvoagropecuario, pesca y turismo. Contamos con un sistema educacional que satisface la cobertura básica en los sectores rurales e insulares y que incorpora la capacitación técnica en la educación media. Nuestro modelo de salud avanza hacia una atención de calidad, con recursos humanos que garanticen una cobertura eficaz y eficiente hacia y con la comunidad. Nuestra identidad se fortalece a través del rescate cultural y patrimonial, con organizaciones sociales vinculadas al desarrollo de sus territorios”.

Respecto de la imagen objetivo comunal se puede señalar que la propuesta de Plan contribuye en diversas materias hacia la concreción de la imagen objetivo. Una de ellas refiere a la posibilidad de localizar usos de suelo mediante una propuesta de zonificación que reconozca la vocación del territorio y los anhelos de la comuna. Otra materia a fin con el Plan es la posibilidad de resguardar la identidad patrimonial y cultural, materia que el Plan puede tratar mediante tratamiento especial de algunas zonas o mediante la identificación de inmuebles o zonas con características de conservación. Como puede apreciarse el Plan está acorde con la visión de futuro comunal y puede ser el medio para materializar, al menos en términos de normativa y zonificación, los conceptos derivados de la imagen objetivo comunal.

5.4 Límite Urbano Localidad de Quemchi (2001)

En la comuna de Quemchi se encuentra vigente un Límite Urbano para la Localidad de Quemchi, aprobado con fecha 26 de Marzo de 2001 (Publicación D.O. 31/05/2001), el que se puede ver en la imagen siguiente. Este límite urbano en su definición establece que dentro del área urbana los usos de suelo permitidos son: vivienda; equipamiento a escala vecinal y comunal de todo tipo; terminales de buses y rodoviaros; almacenamiento e industrias de todo tipo a excepción de almacenamiento e industria de carácter peligroso y plantas y/o vertederos de basura.

Figura N° 5-2: Límite Urbano Vigente, Sector Quemchi



Fuente: Observatorio Urbano.

Respecto del límite urbano vigente, el Plan realizará una revisión de su alcance y definirá la necesidad de realizar modificaciones a su trazado.

6. DIAGNÓSTICO AMBIENTAL ESTRATÉGICO

A continuación, se presentan los problemas ambientales de mayor relevancia presentes en el área urbana de Quemchi, todos los cuales pueden ser tratados directa o indirectamente en el marco del Plan Regulador Comunal a través del estudio de riesgos naturales, el estudio de factibilidad sanitaria, el estudio de equipamientos, el estudio de capacidad vial, la propuesta de zonificación y la propuesta normativa que se elabore para la localidad.

6.1 Identificación de Problemáticas Ambientales

- Problemas de contaminación de suelo y aguas (superficiales y marítimas) debido a falta de alcantarillado en algunos sectores urbanos, situación que se solventa parcialmente con sistemas de alcantarillado que prestan servicio en algunas poblaciones. En otros sectores las aguas servidas son vertidas a quebradas, esteros o directamente al mar.
- Problemas de contaminación de aguas marinas y borde costero debido a presencia de residuos en el borde costero, principalmente debido a dos fuentes: restos de basuras domiciliarias botadas por vecinos y desechos provenientes de las faenas de acuicultura (plantas de choritos y salmones).
- Problemas de pérdida de masa vegetal por tala de bosques para su utilización como leña (sin certificar y con altos contenidos de humedad) o para ampliación de sitios y construcción de viviendas o mejoras. Esta situación se contrapone a lo que piden los vecinos, ya que se solicita la implementación de planes de forestación para el área urbana y cuidar el paisaje de lomajes y bosques que rodean a las localidades.

6.2 Diagnóstico de los Problemas Ambientales

6.1.1 Recolección y tratamiento de aguas servidas

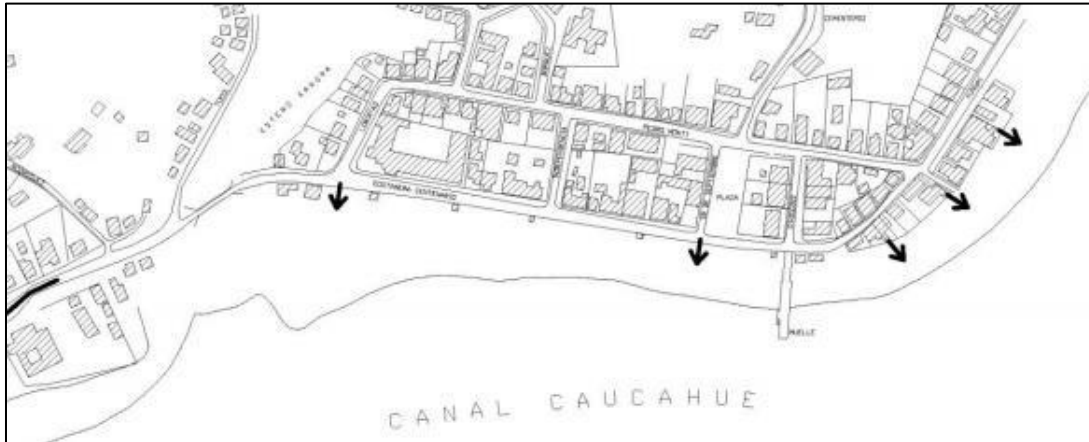
Hasta el año 2012 en la comuna de Quemchi no existía sistema de alcantarillado público, lo que afectaba al 100% de sus habitantes. Dada esta situación por mucho tiempo se utilizaron formas alternativas para la evacuación de aguas servidas domiciliarias.

En el área urbana de Quemchi en su mayor parte las viviendas contaban con soluciones particulares como fosas sépticas, lo que representa un 80,6% de las viviendas, mientras un 17,7% no cuenta con un sistema de evacuación de aguas servidas y un 1,7% posee recolección mediante redes de alcantarillado, sin embargo, estas redes descargan las aguas servidas directamente al mar, sin ningún tipo de tratamiento previo. En la Figura N°6-1 se presentan los 5 puntos de descarga utilizados.

Esta situación conllevaba graves problemas sanitarios tales como: malos olores, contaminación del suelo, contaminación del agua, enfermedades infectocontagiosas entre otros, disminuyendo la calidad de vida de los habitantes.

No obstante lo anterior, desde el año 2008 se implementaron soluciones puntuales al problema de las aguas servidas, tal es el caso de la Villa Ilusión y Esperanza, constituida por 250 viviendas. Este conjunto habitacional de contaba con un sistema propio de recolección mediante sistema de alcantarillado y además con una planta de tratamiento para las aguas servidas.

Figura N° 6-1: Puntos de descarga aguas servidas



Fuente: DIA "Red de Alcantarillado y Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Quemchi" (2011)

En búsqueda de solución al problema de las aguas servidas y sistema de alcantarillado, la Municipalidad implementó un proyecto que entrega una solución sanitaria por medio de una red de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas, la cual cuenta con tres plantas elevadoras, las que permiten impulsar las aguas servidas hacia una planta de tratamiento del tipo de lodos activados.

La planta de tratamiento está emplazada en un predio de 0,3 ha, en el sector Aucar, en un terreno al costado del Camino a Dalcahue, sector Puerto Fernández, área rural de la comuna.

Figura N° 6-2: Localización PTAS y Plantas Elevadoras



Fuente: DIA "Red de Alcantarillado y Planta de Tratamiento de Aguas Servidas Quemchi" (2011)

Para el diseño del sistema, se consideró una población actual de 3.350 habitantes como primera etapa de cobertura, considerando una tasa de crecimiento del 2% anual y una vida útil estimada en 20 años. En base a estas tasas es que se proyecta cobertura de servicio al 100% de la población en el período comprendido hasta el año 2031.

A pesar de que actualmente el 100% del área urbana se encuentra conectada al sistema de alcantarillado y posteriormente es tratada antes de su vertido al mar, se desconoce el efecto que estas descargas pudieron haber generado en el tiempo sobre el Canal Caucahue y la calidad de sus aguas, aunque este actualmente es utilizado intensivamente para cultivos de mitílidos y salmones.

6.1.2 Contaminación de aguas marinas y borde costero

En la zona de Quemchi y el canal Caucahue se localizan una serie de usos de suelo y actividades que deben competir por el territorio que utilizan, muchas veces generando conflictos entre la actividad económica y la ciudadanía.

En esta zona se pueden identificar los siguientes usos: acuicultura en la bahía y canal, actividad industrial en borde costero, mariscadura de orilla y recolección de algas, agricultura de baja intensidad en los alrededores, uso habitacional en la ciudad de Quemchi, creciente mercado turístico, usos ancestrales de influencia indígena, entre otros. Sin embargo, todas actividades se presentan como amenazas frente al recurso marino, especialmente frente a la calidad del agua, especialmente debido al crecimiento y expansión periurbana de la localidad de Quemchi y que no cuenta con tratamiento de las aguas servidas y la amenaza latente de contaminación por parte de las industrias de alimentos y los procesos acuícolas que se desarrollan en el sector.

Desde la ciudadanía se hace cada vez más evidente un sentido de conciencia en torno a las problemáticas ambientales, situación que es demostrable debido a las denuncias que llegan hasta el municipio indicando periodos o episodios de contaminación de playas y del borde costero en general. Estas denuncias apunta como responsables a las empresas salmoneras y mitilicultoras, sin embargo, también existe un grado de responsabilidad de la misma ciudadanía, ya que parte de la contaminación terrestre y costera (en los sectores Aucar, Costanera Quemchi, Pinguén y Tubildad) deriva de residuos sólidos domiciliarios dejados por los propios vecinos de la localidad.

La comuna de Quemchi posee una importante concentración de centros de cultivos y plantas de procesos de salmones. De acuerdo a los reportes estadísticos anuales de la DIRECTEMAR, el año 2004 se localizaban en la comuna un total de 89, principalmente enfocadas al cultivo y engorda de salmón. Al año 2012 el número de concesiones aumentó a 113 y la distribución se inclinó hacia los cultivos de mitílidos, dejando en segundo lugar los cultivos y engorda de salmón.

Figura Nº 6-3: Cultivos de mitílidos, Sector Tubildad



Fuente: Montenegro (2010).

Esta importante actividad acuícola muchas veces provoca que los bordes costeros donde se localizan reciban de manera frecuente residuos provenientes de la actividad, este es el caso de la playa Queude, donde en febrero de 2012 se realizó un operativo de limpieza de la playa debido a la acumulación de desechos provenientes en su mayor parte de la actividad que realizan las empresas acuícolas presentes en el área.

Figura N° 6-4: Limpieza de playas, Sector Queude



Fuente: soychiloe.cl (12-02-2014).

También se han producido otros episodios de contaminación por residuos domiciliarios y desechos provenientes de las actividades acuícolas los que han afectado a los sectores de sectores de Aucho, Lliuco, Huite, Quicaví, Costanera de Quemchi, Isla Aucar, Estero Sangra, Puerto Fernández, Queler y Playa Pinguén. Por esta razón, es que anualmente se realizan actividades conjuntas entre la autoridad municipal, los vecinos, los sindicatos de pescadores, las escuelas y las empresas locales para efectuar operativos de limpieza de los sectores de playa y borde costero.

6.1.3 Pérdida de bosques y masa vegetal

De acuerdo a la clasificación de tipos forestales de los bosques de Chile (DONOSO, 1981), la vegetación nativa presente en la comuna de Quemchi corresponde al tipo forestal Siempre verde. En cambio, la clasificación de Gajardo (1995), vegetación natural de Chile, sitúa al área de análisis dentro de las formaciones vegetales del Bosque Laurifolio de Chiloé, bosques que presentan una alta humedad, suelos planos y mal drenaje.

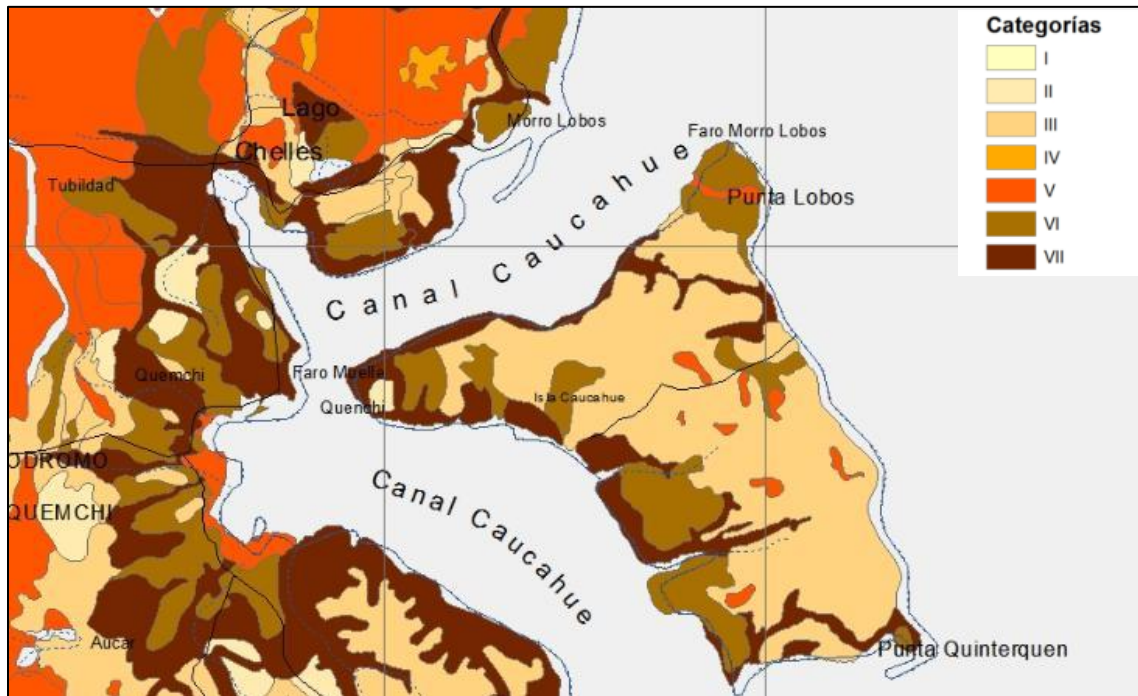
No obstante lo anterior, en la actualidad el paisaje está dominado por un mosaico de bosques fragmentados, matorrales y praderas, producto de la intervención humana como consecuencia de quemas, floreos y sobrepastoreo. La habilitación de terrenos para el uso agropecuario y la extracción de leña, han sustituido extensos terrenos que antes fueron ocupados por bosques siempre verdes longevos. Hoy, dichos terrenos constituyen praderas o plantaciones exóticas antropizados.

Tal como ocurre en gran parte de la isla de Chiloé, el crecimiento de los asentamientos humanos se ha desarrollado a expensas del despeje de estos bosques antiguos, dando paso a campos cultivables y pastizales (“pampas” en su denominación local), que permiten el desarrollo de ganado principalmente ovino y

cultivos tradicionales en torno a las viviendas. Los retazos de bosque que van quedando son utilizados para fines de abastecimiento de leña, reduciéndose gradualmente su disponibilidad al punto de convertirse en uno de los principales problemas ambientales de la zona.

En consecuencia, la vegetación actual responde a una dinámica que se ha visto altamente influenciada por el hombre, con presencia dominante de praderas de especies exóticas, y algunos remanentes de bosques altamente intervenidos, la mayor parte de ellos de origen secundario, y que han logrado permanecer básicamente debido a la localización en zonas restrictivas para el uso pecuario, ya sea por mala calidad de suelos o restricciones geomorfológicas. Como se puede apreciar en la figura siguiente, los suelos que rodean a la localidad de Quemchi poseen mala calidad para actividades agrícolas (clases V, VI y VII).

Figura N° 6-5: Clases de capacidad de uso del suelo, Localidad de Quemchi



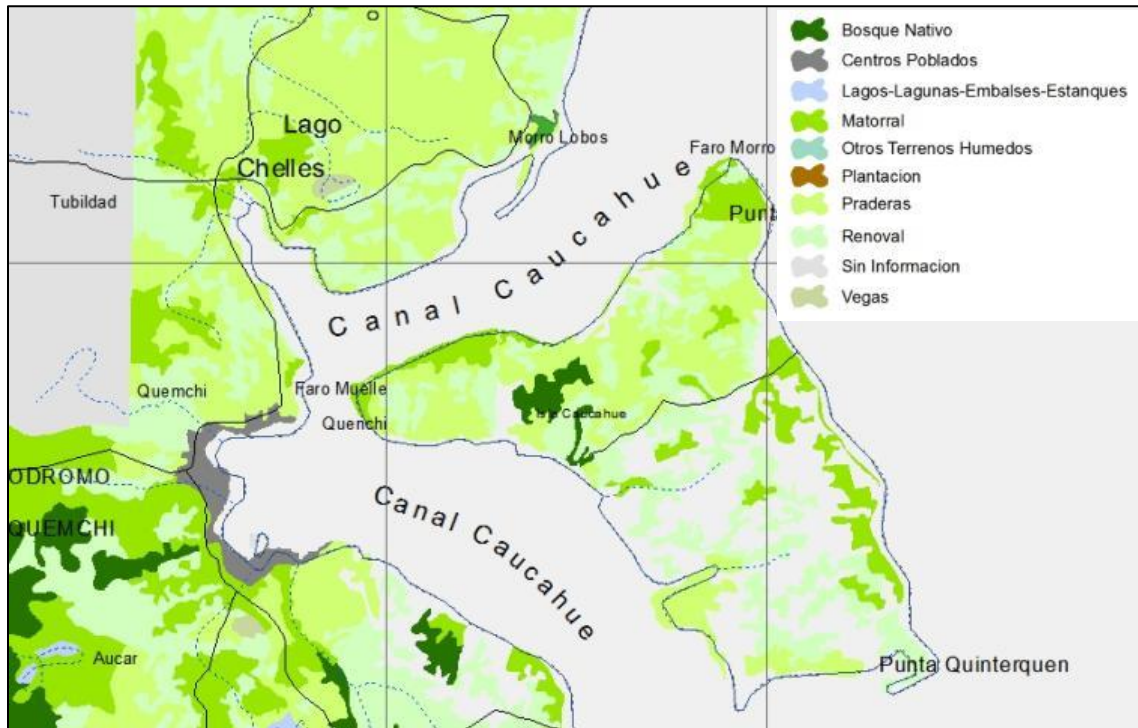
Fuente: Estudio Agrológico X Región de Los Lagos (CIREN, 2003). Elaboración Propia.

En el caso de los bosques, sólo en algunos sectores es posible encontrar masas de bosques remanentes, especialmente asociados a lugares donde las pendientes son pronunciadas y cursos fluviales donde la capacidad de uso del suelos es baja, además se pueden encontrar pequeños remanentes en sectores a orillas de la vías públicas o de cercos prediales donde la vegetación ha sido mantenida para crear cortinas o deslindes arbóreos.

Respecto de la presencia de matorrales, la alta intervención en la vegetación original, ha desencadenado un patrón de distribución vegetal de recolonización fundamentalmente en los deslindes de los espacios agropecuarios, así como en torno a las rutas camineras. Esta recolonización se distribuye en forma de parches lineales de ancho variable, dando origen a comunidades secundarias de matorrales, compuestas principalmente por chilca, mora, quila, maqui, yuyo, arrayán, costilla de vaca, michay, chaura, siete venas, cardo y nalcas.

Dada la fragmentación y baja representatividad de las formaciones de bosques y matorrales en la zona litoral interior de la isla de Chiloé, estas comunidades constituyen un corredor biológico débil en sentido Norte-Sur. Aun cuando la proporción de estas comunidades sea baja, representan un hábitat nativo que debe ser resguardado y promovido para los fines de conservación de las especies de flora y fauna de Chiloé.

Figura N° 6-6: Usos de suelo, Localidad de Quemchi



Fuente: Estudio Agrológico X Región de Los Lagos (CIREN, 2003). Elaboración Propia.

De la revisión de la figura anterior se puede indicar que alrededor del centro poblado de Quemchi los usos de suelo predominantes corresponden a praderas por el borde norte, renovales y matorrales por el borde poniente y praderas y matorrales por el borde sur. Sólo se detecta un pequeño remanente de bosque en el borde poniente cercado por renovales.

7. CRITERIO DE SUSTENTABILIDAD Y OBJETIVOS AMBIENTALES DEL PLAN

7.1 Criterio de Sustentabilidad

<p><i>El Plan contribuye a mitigar los efectos de la contaminación de suelos y aguas proveniente de fuentes contaminantes situadas en el borde costero y en algunos sectores urbanos de la localidad de Quemchi y que afectan a la población del área regulada por el Plan. Asimismo, el plan contribuye a evitar la pérdida de masa vegetal por tala de bosques para su utilización como leña o para ampliación de sitios y construcción de viviendas o mejoras.</i></p>	
Dimensión Social	El Plan contribuye a mejorar la calidad de vida de los habitantes mejorando las condiciones de salubridad, mediante la prohibición de instalación de actividades productivas molestas, peligrosas, contaminantes e insalubres al interior del área urbana y mediante una propuesta de límite urbano que abarque nuevas áreas susceptibles de contar con dotación de servicios sanitarios
Dimensión Económica	El Plan reconoce la vocación turística de la localidad de Quemchi mediante una propuesta de zonificación y normativa que respeta los espacios utilizados por las actividades turísticas, potenciando su desarrollo al ofertar suelo para la ampliación o nueva localización de actividades y equipamientos afines.
Dimensión Ambiental	El plan contribuye a mitigar los efectos negativos de la contaminación de suelos y aguas, proveniente de fuentes contaminantes situadas en sectores urbanos y el borde costero, mediante una propuesta de límite urbano que nuevas áreas susceptibles de contar con dotación de servicios sanitarios y mediante la prohibición de instalación de actividades productivas molestas, peligrosas, contaminantes e insalubres al interior del área urbana. Asimismo, contribuye a evitar la pérdida de masa vegetal por tala de bosques, mediante una propuesta de zonificación y normativa (áreas verdes y uso residencial de baja densidad) que aminoran el problema de la pérdida de masa vegetal en lugares donde existen renovales de bosque nativo.

7.2 Objetivos Ambientales

OBJETIVO AMBIENTAL N°1

Contribuir a la disminución de la contaminación de los suelos y aguas (superficiales y marítimas) debido a la falta de alcantarillado en algunos sectores urbanos.

OBJETIVO AMBIENTAL N°2

Contribuir a mitigar la exposición de la población a la contaminación de aguas marinas y borde costero debido a presencia de residuos en el borde costero, principalmente debido a dos fuentes: restos de basuras domiciliarias botadas por vecinos y desechos provenientes de las faenas de acuicultura (plantas de choritos y salmones).

OBJETIVO AMBIENTAL N°3

Evitar la pérdida de masa vegetal por tala de bosques para su utilización como leña o para ampliación de sitios y construcción de viviendas o mejoras.

8. ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN

8.1 Imagen Objetivo Localidad de Quemchi

El diseño de la imagen objetivo de Quemchi urbano es producto de los talleres participativos que se realizaron con la comunidad de Quemchi, el Concejo Municipal y los funcionarios municipales.

Al sistematizar la información recabada en cada uno de los talleres, fue posible encontrar algunos criterios comunes que permitieron establecer la imagen objetivo de Quemchi Urbano cuyos principales componente son:

Se reconoce a Quemchi cumpliendo el rol de cabeza administrativa comunal, centro de equipamientos y servicios generales, lugar de concentración residencial y prestador de comercio y servicios ligados a la actividades de turismo y acuicultura. Se le concede un rol secundario como punto de embarque y desembarque marítimo.

La población muestra un especial interés por lograr un desarrollo asociado al turismo, potenciándose este, sobre todo en cuanto a aumentar la oferta gastronómica. Por otro lado, hay un alto interés por preservar los altos valores ambientales que se encuentran en la comuna – aire limpio, aguas limpias (excepto en la propia área urbana), lindos paisajes, tradiciones culturales así como también proteger su rica biodiversidad. En este sentido se propone la construcción de miradores que permitan poner en valor las hermosas vistas que se encuentran en Quemchi urbano y las áreas rurales.

El desarrollo armónico entre el turismo y el medio ambiente de Quemchi urbano va de la mano con la creación de más áreas verdes públicas, lo cual debería ir acompañado de una normativa de construcción que limite la altura de las edificaciones en no más de 2 o 3 pisos. También se propone la necesidad de rescatar la arquitectura en madera tradicional de Chiloé. Todo esto, permitirá construir un entorno más armonioso que beneficiaría directamente al desarrollo turístico que se pretende en Quemchi.

En el ámbito de la inversión, existe necesidad de cubrir necesidades asociadas al hermoseamiento del área urbana, en este sentido hay aspiraciones de transformar la desembocadura del Estero Sangra en un parque, también existe interés por parte la población en que se hagan mejoras a la costanera, dándole continuidad hacia el norte. En relación a la infraestructura para la conectividad, se menciona la necesidad de construir una rampa para barcasas mayores y un by-pass que permita ser una alternativa para el tráfico carretero norte sur sin pasar por el centro de Quemchi. En cuanto al equipamiento, hay interés de que se construya un estadio y se aumenten los servicios (se menciona una notaría y más bancos) y comercio de mayor diversidad de productos.

Uno de los puntos de mayor insistencia es señalar que la carencia de servicio de alcantarillado y tratamiento de las aguas servidas pone en riesgo a la población, contamina el suelo y las aguas y pone en entredicho el desarrollo urbano de Quemchi.

La imagen objetivo de Quemchi urbano se resume en:

En relación a su rol Quemchi es:

- Centro administrativo de la comuna.
- Centro de equipamientos y servicios a la población y a las actividades productivas (comercio).
- Núcleo urbano principal de residencia de nivel comunal.
- Lugar de servicios al turismo.

- Punto de embarque y desembarque marítimo de personas y productos del mar e insumos.
- Lugar de trabajo de la industria acuícola.

En relación a su imagen urbana

- Promueve la construcción según la arquitectura tradicional de Chiloé en madera y de alturas moderadas (máximo 3 pisos).
- Promueve la construcción de miradores, parques y paseos costeros para poner en valor el paisaje natural.

En relación a la forma de ocupación del territorio:

- Propone la ocupación no continua del territorio adaptándose a la compleja topografía.
- Considera la construcción del nuevo equipamiento comunal en sectores no vulnerables frente a riesgos naturales.

En relación a las demandas de suelo:

- Considera definir el nuevo Límite Urbano de modo que existan áreas habitables para el asentamiento de nuevas viviendas y equipamiento, procurando mantener el área urbana lo más compacta posible.

En relación a la infraestructura:

- Promueve mejorar la conectividad interna buscando materializar circuitos y una variante para el Camino W-15.
- Propone la urgente construcción del sistema de alcantarillado y tratamiento de las aguas servidas.

En relación a la planificación urbana

- Considera pertinente y adecuado la formulación y aprobación de un Plan Regulador Comunal.

8.2 Formulación de las Alternativas de Estructuración

Las alternativas de estructuración se originan en tres aspectos fundamentales:

- La imagen objetivo, tratada en extenso en el capítulo anterior;
- La pertinencia de planificación urbana;
- Las condicionantes al desarrollo urbano, que si bien se trataron anteriormente, se desarrollarán algunos aspectos que se consideran claves.

Pertinencia de Planificación Urbana

La localidad de Quemchi cuenta con un límite urbano que data desde el año 2001. (Resolución N°26, GORE Los Lagos del 26/03/2001, publicación D.O: 31/05/2001). Su emplazamiento costero y desarrollo de la ocupación de suelo presenta complejidades producto de las características de la accidentada topografía de los terrenos, donde las pendientes de calles, los riesgos de laderas y quebradas, esteros y el borde costero, requieren ser normadas a través de la aplicación del artículo 2.1.17 de la OGUC, para asegurar la sustentabilidad ambiental de la localidad y la vida de sus habitantes. Lo anterior en vista de la demanda por localización de vivienda y actividades urbanas que complementan por una parte el rol de cabecera comunal de la localidad y por otra, de actividades productivas y de servicios asociados al trabajo rural y de turismo comunal, que caracterizan a la localidad en un franco tránsito de rural a urbana. Estas demandas para los roles de Quemchi también plantean un desafío a su vialidad estructurante, la que hoy presenta conflictos en sus trazados y perfiles.

Desde el punto de vista de un análisis de pertinencia, la recomendación es incluir la localidad de Quemchi dentro de las normas de un Plan Regulador Comunal.

Condicionantes al Desarrollo Urbano

Respecto de las condicionantes al desarrollo urbano, la más severa para el desarrollo futuro de Quemchi proviene de geografía, en particular de la topografía del lugar, la cual – en términos generales – brinda pocos espacios habitables que tengan continuidad espacial con el área consolidada y – más complicado aún – pone serias dificultades para la construcción de conectividad vial con trazados de pendientes razonables (bajo el 8% de pendiente). La Figura N°8-1 muestra un análisis de las pendientes del área de estudio, graficadas de acuerdo a las siguientes categorías:

CUADRO N°8-1: Categorías de Pendientes

Pendiente (%)		Color	Descripción
A	0 – 8%	Blanco	Pendiente suave, trazado vial hasta el límite de norma (8%)
B	8.1 – 12.0%	Ocre	Pendiente moderada, trazado vial excepcional (hasta 12%)
C	12.1 – 15.0%	Verde agua	Pendiente moderada a fuerte, trazado vial peligroso
D	15.1 – 20%	Azulino	Pendiente fuerte, no permite trazado vial
E	20.1 – 30%	Salmón	Pendiente muy fuerte, no permite trazado vial
F	Mayor a 30%	Gris	Pendiente extrema, no permite ocupación urbana

En este análisis se han marcado aquellas áreas que están en las primeras tres categorías (A, B y C), con sólo pequeñas porciones en la categoría D, entendiéndose que esta última todavía se puede construir pero no así trazar calles. El Resultado de este análisis se muestra en la Figura N°8-1. El resultado es que las áreas habitables disponibles se encuentran – a excepción de las áreas aledañas al camino W- 15 en el sector alto al norte de la Villa Ilusión – Esperanza – casi todas conforman áreas separadas de la trama urbana consolidada, con calles de acceso de pendientes medias – altas. Cabe destacar que este análisis muestra grandes extensiones con muy altas pendientes que no son aptas para el uso urbano. Examinadas estas áreas habitables en relación al mapa de elevación – ver Figura N°8-2 – se puede apreciar que casi todas ellas están en pequeñas mesetas que, aunque muy cerca unas de otras, están separadas por zonas de pendientes fuertes.

Bajo esta perspectiva, el total de las áreas aptas para el crecimiento urbano suma 127,5 hectáreas

También se ha analizado el área bajo la perspectiva de los riesgos naturales presentes, tal como se muestra en la Figura N°8-3, la cual indica que las áreas bajas de borde mar están bajo la amenaza de inundaciones por maremoto y otras por inundación o anegamiento. Las áreas marcadas con colores rojo oscuro y lila son las que tienen categorías altas y muy altas de remoción en masa, en tanto las áreas amarillas tienen categoría moderada. Desde este punto de vista el análisis de pendientes es totalmente coincidente.

Figura N° 8-1: Localidad de Quemchi. Análisis de Áreas Habitables

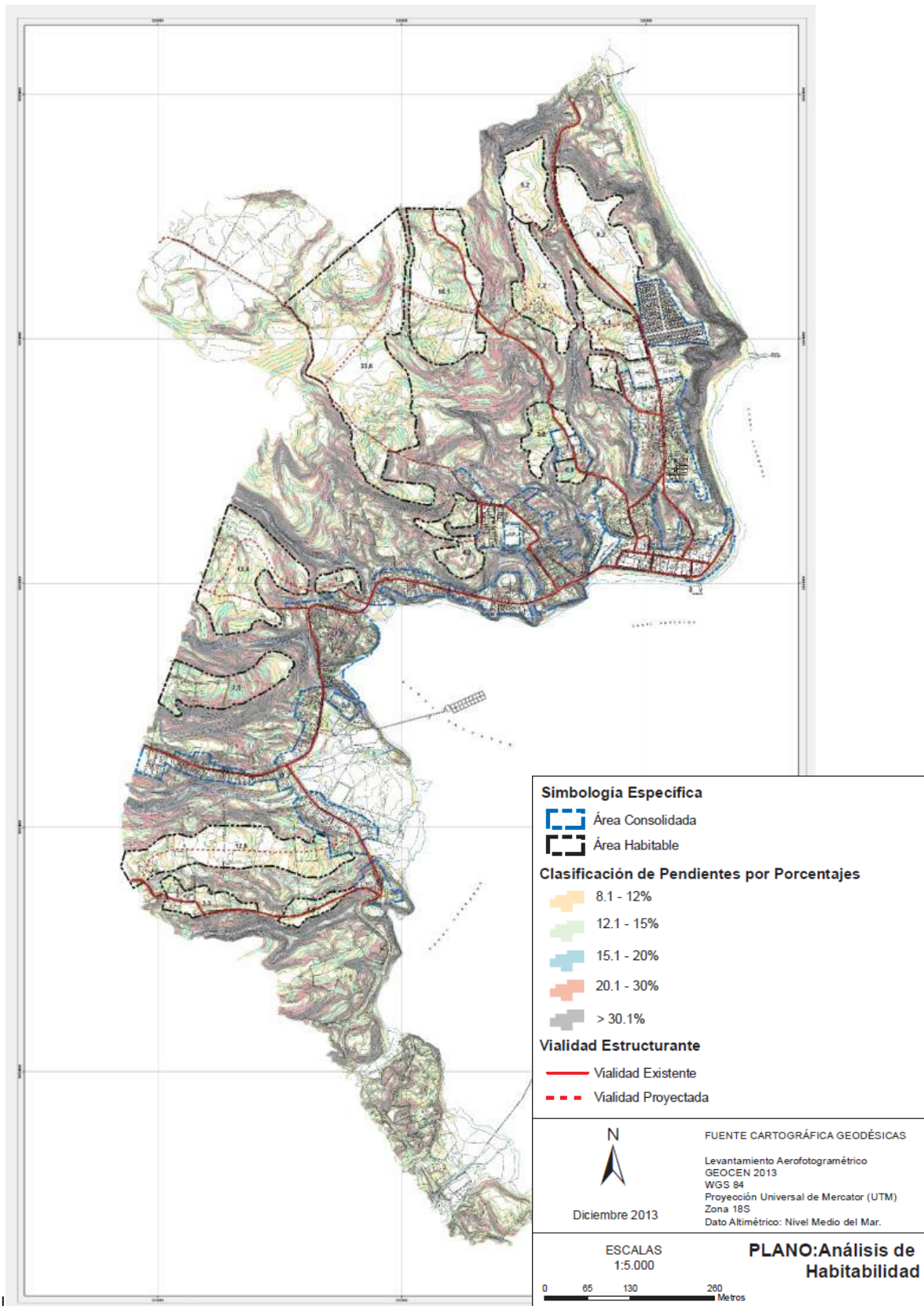


Figura N° 8-2: Localidad de Quemchi. Áreas habitables y modelo de elevación

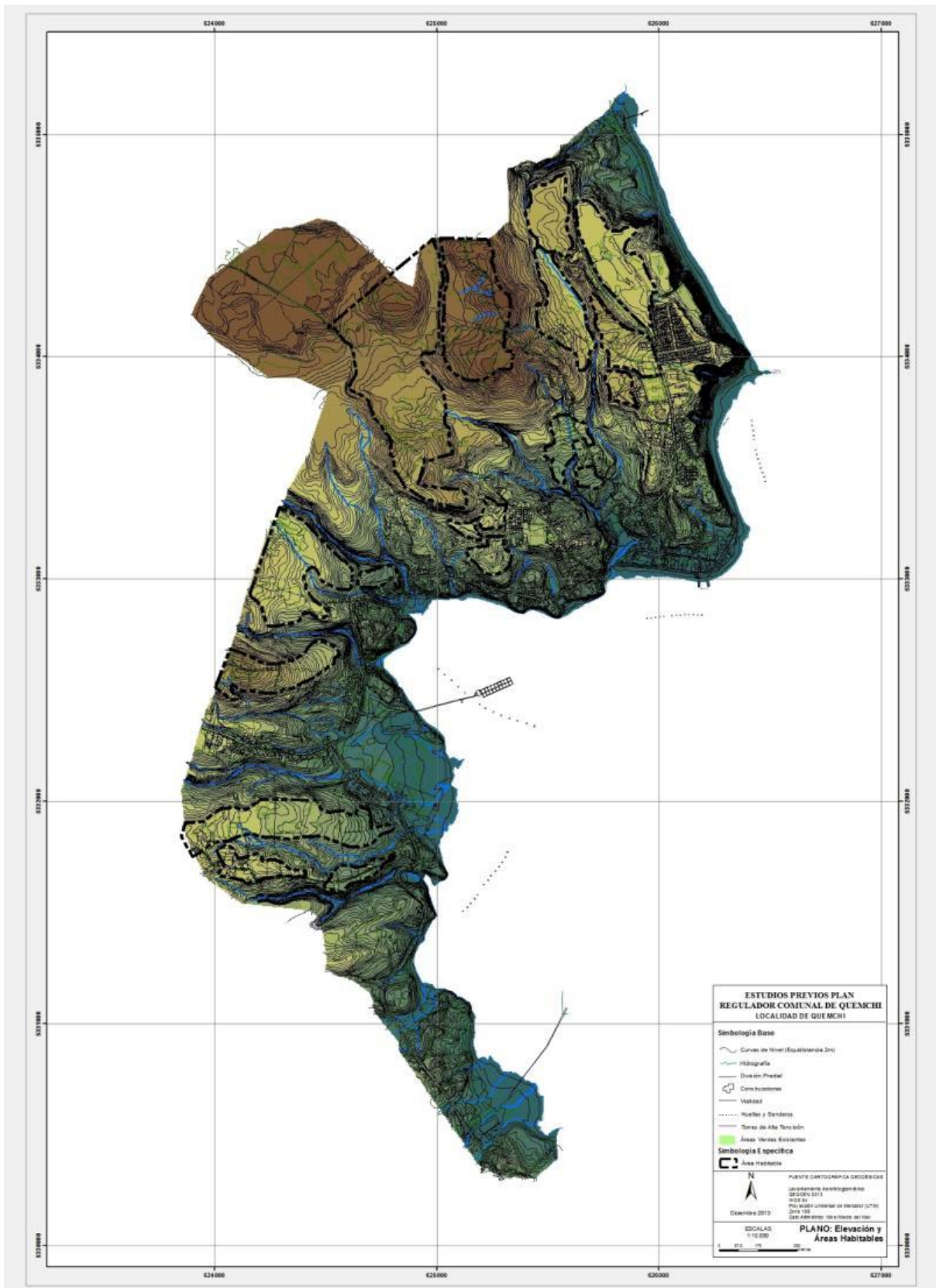
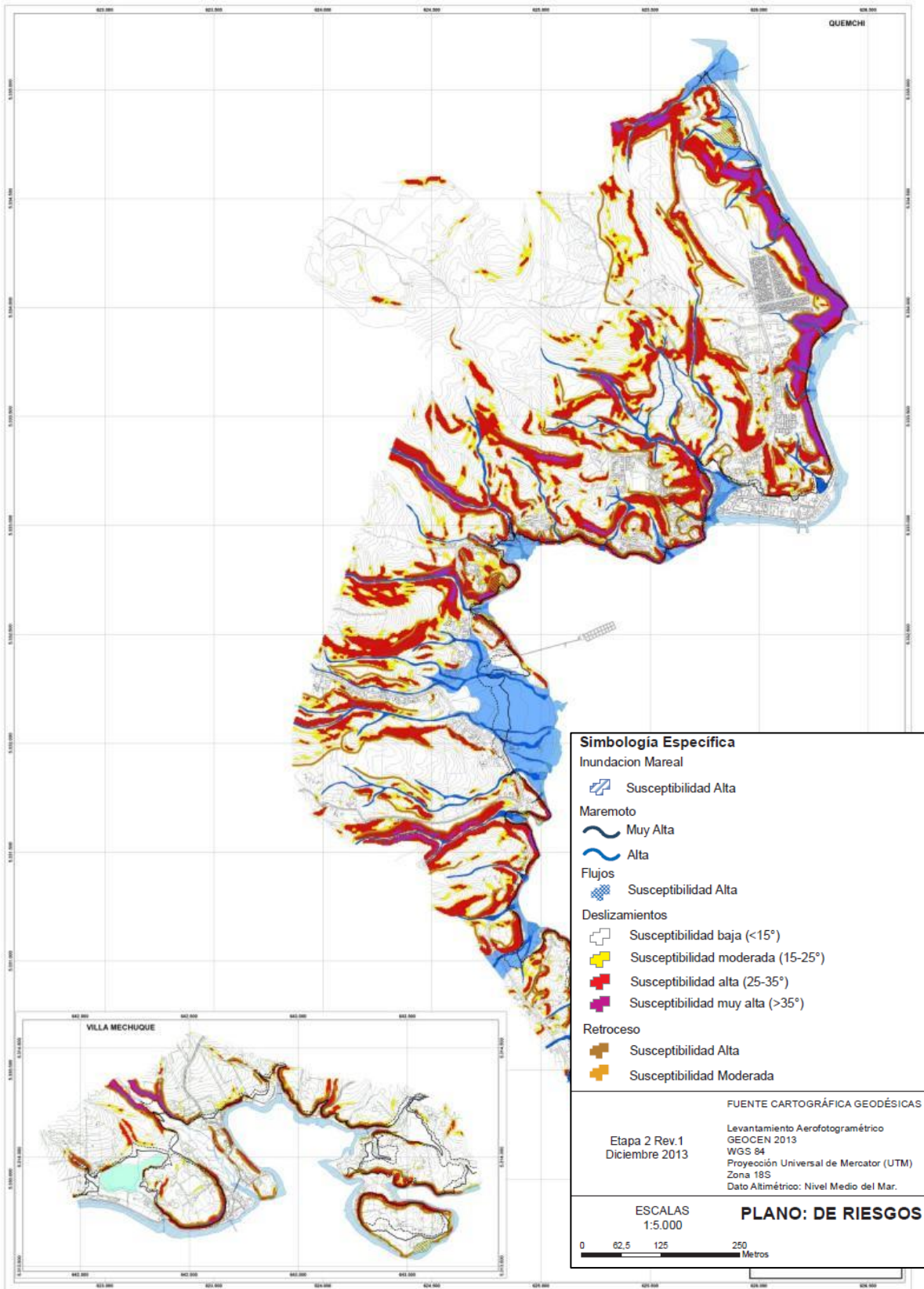


Figura N° 8-3: Riesgos Naturales, Localidad de Quemchi



Fuente: Elaboración Propia.

En el área norte de Quemchi mostrada en la Figura N°8-4, se aprecia que hacia el norte de la Villa Ilusión – Esperanza existen 9,2 hectáreas aptas para el crecimiento urbano, zona que tiene accesibilidad directa desde el camino W-15 (continuación de calle Johnstone) y que probablemente sea el área de menor costo de urbanización. También se identificaron – hacia el poniente del camino W-15 - tres áreas con pendientes relativamente razonables aunque con accesibilidad un tanto compleja. Como se puede apreciar en la Figura N°8-4, estas áreas están topográficamente separadas entre sí – forman mesetas inclinadas separadas por franjas de fuertes pendientes – y que claramente están en niveles distintos. Si bien es posible encontrar trazados viales con pendientes aceptables, la dotación de infraestructura sanitaria será costosa y probablemente desincentive su ocupación en el corto o mediano plazo. En ese sentido la ocupación más probable se priorice en aquellas área que tienen acceso directo desde el camino W-15 – Johnstone (áreas 9.2, 5.1 y 1.5) en tanto las más alejadas (áreas 5.2 y 7.2) lo más probable es que no sean utilizadas en el mediano plazo.

En el sector central de Quemchi – ver Figura N°8-5, se aprecia que las condiciones topográficas son francamente severas. Este análisis muestra que no existen áreas importantes aptas para el crecimiento urbano, registrándose 8,3 hectáreas aptas en pequeños retazos de pendientes suaves aledaños a sectores ya ocupados, con lo cual la dotación de infraestructura sanitaria se ve facilitada. Este análisis muestra también que en la práctica no existen alternativas de bajo costo para promover una conectividad longitudinal alternativa a Av. Langdon o crear circuitos.

En el sector de Puerto Fernández – al norte del camino a Dogañ - la situación tampoco es muy simple. Existe un área relativamente grande – 13,4 hectáreas - en una ladera desde donde nace el estero Levicura y que tiene posibilidades de tener un camino de acceso desde Av. Langdon paralelo al estero – de hecho tiene una huella ocupada por los lugareños – la cual con un circuito interno podría aparecer de nuevo sobre Av. Langdon al norte del estero mencionado. Cabe notar – al igual que otros casos – que esta ladera no conforma un continuo con el área consolidada y está entre las cotas 60 m y 75 m. Existe además otra área – 7,3 hectáreas – en la cumbre de la loma paralela al camino a Dogañ a la altura de playa Osorio. Esta área está a una cota superior a los 90 m y no tiene ninguna posibilidad de conectarse con Av. Langdon. Su acceso actual es desde el camino a Dogañ con un rodeo hacia el este. Se considera que por estas razones esta área no es apta para ser utilizada por no tener relación funcional directa con Quemchi.

Hacia el sur del camino a Dogañ existe una amplia zona de pendientes suaves que se extiende desde cota 10 m hasta la cota 70 m. y que conforma un área de 12,6 hectáreas aptas para el asentamiento urbano. Si bien su acceso sería desde el camino a Dalcahue (W-15) – habrá que buscar el lugar preciso ya que está casi todo ese frente ocupado – también es posible crear un circuito por la parte alta del camino vecinal que corre paralelo algunos cientos de metros hacia el sur, en cuya vera también sería posible ocupar 5,2 hectáreas adicionales. Cabe señalar que de ocurrir esta ocupación, se estaría frente a la consolidación de un nuevo subcentro (subcentro Puerto Fernández) ya que la distancia al actual centro de Quemchi es de 3 kilómetros.

En la Figura N°8-7 se muestra la habitabilidad de la meseta superior de Quemchi ubicada aproximadamente entre las cotas 95 m y 110 m, la cual si bien circunscribe un área habitable de 49,7 hectáreas, tiene dificultades de accesibilidad y por tanto también de dotación de servicios sanitarios desde una red central (podría pensarse como una unidad de servicio separada). Las dos áreas allí descritas podrían conformar un circuito complementando la conectividad entre las prolongaciones de las calles Intendente Rodríguez por un lado y la prolongación del camino vecinal existente que conecta con calle Galvarino Riveros. El área 16.1, comparada con el sector de Puerto Fernández, tiene la ventaja de estar a sólo 1,3 kilómetros de distancia del centro de Quemchi, en tanto el inicio del área 33.6 está a 1,7 kilómetros. Si además se considera que, continuando por el actual camino vecinal hacia el poniente existe otra área de aproximadamente 30 hectáreas adicionales con habitabilidad, ubicadas entre las cotas 100 m a 129 m., se podría conformar una gran zona de crecimiento completamente nueva y casi independiente del Quemchi actual, la cual sin embargo no estaría ligada directamente al mar.

Figura N° 8-4: Quemchi Norte. Análisis de habitabilidad y accesibilidad



Figura N° 8-5: Quemchi centro. Análisis de habitabilidad y accesibilidad

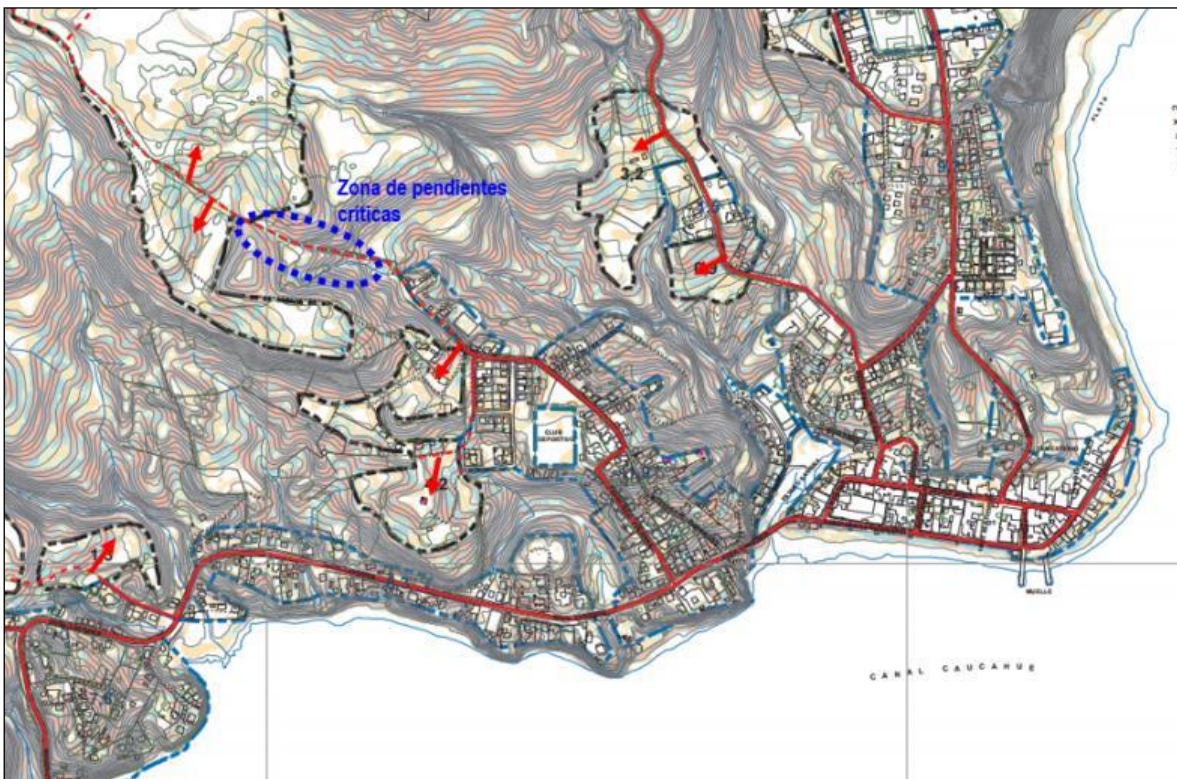


Figura N° 8-6: Quemchi – Puerto Fernández. Análisis de habitabilidad y accesibilidad

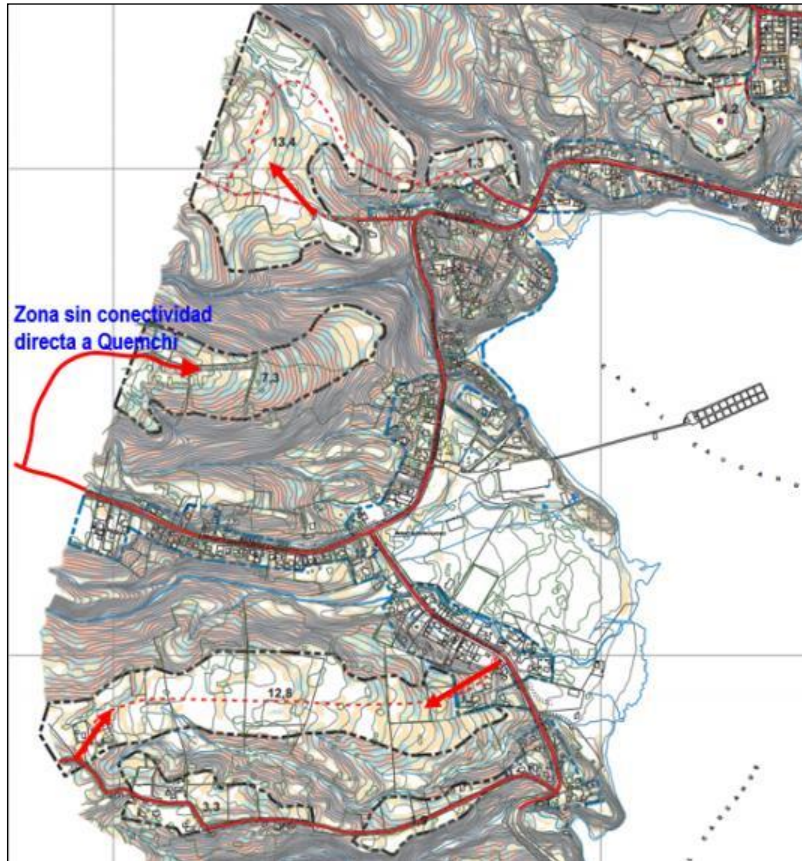
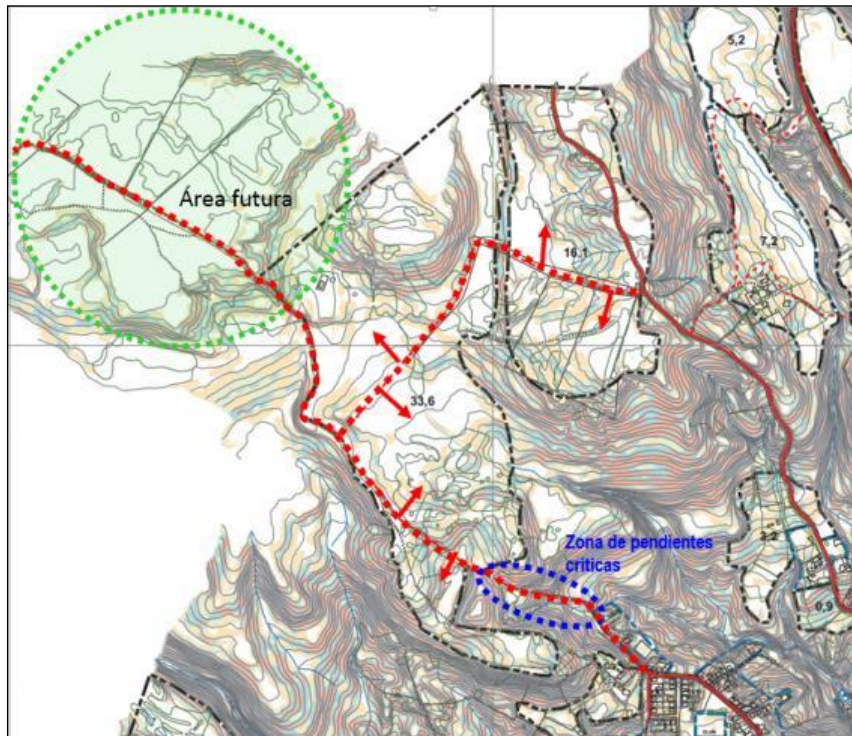


Figura N° 8-7: Quemchi Meseta superior. Análisis de habitabilidad y accesibilidad



8.3 Descripción de las Alternativas de Estructuración

Las alternativas de estructuración que a continuación se presentan corresponden a las tres propuestas elaboradas para la localidad de Quemchi y que pueden resumirse en la variación de dos de sus componentes principales: áreas de crecimiento y límite urbano. Sin embargo, estas tres alternativas cuentan con criterios comunes que se describen a continuación:

- Es necesario incorporar nuevo suelo para el crecimiento residencial y de equipamiento
- Las áreas a incorporar deben tener posibilidad de conectarse a la red vial existente
- Las áreas a incorporar deben estar libres de riesgos
- Las nuevas áreas deben tener preferentemente pendientes no mayores a 15%.
- La accesibilidad al área central de Quemchi – medida en distancia o tiempo – es una variable de elección.
- Se reconoce que la mayor parte de las áreas nuevas no conformarán un continuo con el área consolidada.

A continuación se describen los elementos diferenciadores de las tres alternativas de estructuración que se proponen para la localidad de Quemchi.

8.3.1 Alternativa de Estructuración A

Esta alternativa propone un crecimiento moderado de Quemchi en los sectores más cercanos al área consolidada, y por lo tanto con mejor conectividad. Concentra sus áreas nuevas en el sector norte de la localidad a ambos costados del camino W-15 (Johnstone) con una oferta de 21,1 hectáreas en esa zona. Se adicionan además 4,2 hectáreas en el camino vecinal que nace de calle Galvarino Riveros y 4,3 hectáreas en el sector alto de calle Intendente Rodríguez.

Como se puede apreciar en la Figura N°8-9, esta alternativa no considera nuevas áreas hacia el sector de Puerto Fernández bajo el concepto de mantener un crecimiento concentrado y con oferta de suelo moderada. Desde el punto de vista de la estructura urbana, lo más probable es que se conforme un nuevo subcentro en la zona alta, el cual competirá en cierta medida con el centro actual de Quemchi (ver Figura N°8-8).

Esta Alternativa A propone un límite urbano de 240,3 há. De este total el área destinada a crecimiento urbano sólo corresponde a 30,8 há. La restante superficie considera el área consolidada, los equipamientos exclusivos, el área de actividades productivas, las áreas restringidas al desarrollo urbano por presencia de riesgos naturales y las áreas verdes existentes.

8.3.2 Alternativa de Estructuración B

La Alternativa B complementa la alternativa anterior incorporando nuevas áreas en el sector de Puerto Fernández, 13,4 hectáreas en el sector del estero Levicura y 18,2 hectáreas en el sector de Puerto Fernández mismo. En esta alternativa la oferta de suelo nuevo se duplica en relación a la Alternativa A llegando a un total de poco más de 63 hectáreas. Esta Alternativa de muestra en el Figura N°8-10.

Desde el punto de vista de la conformación urbana, esta propuesta abre la posibilidad de iniciar un nuevo polo de desarrollo en Puerto Fernández, el cual sin duda competirá con la zona centro actual y con la eventual extensión hacia la meseta norte, creando un sistema extendido con 3 centralidades, tal como se muestra en la Figura N°8-8.

Esta Alternativa B propone un límite urbano de 306,7 há. De este total el área destinada a crecimiento urbano corresponde a 69,7há que propone esta alternativa. Al igual que en la alternativa anterior, la restante superficie considera el área consolidada, los equipamientos exclusivos, el área de actividades productivas, las áreas restringidas al desarrollo urbano por presencia de riesgos naturales y las áreas verdes existentes.

8.3.3 Alternativa de Estructuración C

Esta alternativa ofrece la mayor cantidad de suelo disponible, con un total de casi 120 hectáreas. Como se puede apreciar en la Figura N°8-11, la ocupación de la meseta superior por sus características de ubicación en la intrincada topografía del lugar, diferencia de cota y distancia a los otros subcentros, lo más probable es que genere a su vez un subcentro adicional conformando en este caso un sistema de un centro y 4 subcentros.

Cabe señalar que la actual estructura urbana de Quemchi no es sustentable en el futuro. El sólo hecho que toda el área de su centro es vulnerable a inundación por maremoto indica la conveniencia del traslado a lugar seguro de todos los equipamientos esenciales (también llamados críticos), tales como la Municipalidad, Bomberos, Carabineros, Registro Civil, Capitanía de Puerto, la Escuela, la radio local y todas las instalaciones de telecomunicaciones vulnerables a este tipo de siniestro.

El traslado de estos equipamientos – en particular del edificio municipal – por si solo generará un nuevo subcentro cambiando la estructura urbana de Quemchi. La elección del nuevo sitio debe tener en mente el efecto que éste generará sobre el sistema urbano y debe procurarse que se haga con un sentido de futuro en un marco conceptual completo.

Esta Alternativa C propone un límite urbano de 408,7 há. De este total el área destinada a crecimiento urbano corresponde a 119,5há que propone esta alternativa. Al igual que en las anteriores alternativas, la restante superficie considera el área consolidada, los equipamientos exclusivos, el área de actividades productivas, las áreas restringidas al desarrollo urbano por presencia de riesgos naturales y las áreas verdes existentes.

8.4 Comparación Límite Urbano Vigente y Alternativas de Estructuración

Respecto de las propuestas de límites urbanos en comparación con el límite urbano vigente, el Cuadro N°8-2 informa acerca de las similitudes y diferencias respecto de las diferentes alternativas descritas anteriormente.

CUADRO N° 8-2: Cruce Límite Urbano Vigente v/s Alternativas de Estructuración

Alternativa	Similitudes
Límite Urbano Vigente	Costado Sur: Límite urbano sur mantiene trazado entre LU vigente y Alternativas A, B y C propuestas.
Diferencias Alternativas v/s Límite Urbano Vigente	
Alternativa 1	Propone modificar el límite urbano vigente, aumentado superficie urbana hacia los costados norte, poniente y surponiente. En sector centro el límite propuesto contienen algunas similitudes con límite vigente, aunque la propuesta también amplía el área urbana hacia el poniente.
Alternativa 2	Esta alternativa propone modificar el límite urbano vigente, aumentando la superficie urbana principalmente hacia los costados norte y poniente. Las similitudes del sector centro son menores ya que nuevamente en este sector se propone ampliar el límite urbano.

Diferencias Alternativas v/s Límite Urbano Vigente	
Alternativa 3	Esta alternativa propone modificar el límite urbano vigente, aumentando la superficie urbana en todos los sectores, especialmente ocupando sectores altos de lomajes y laderas suaves.

Fuente: Elaboración Propia.

Respecto de los límites propuestos a continuación se presenta un cuadro resumen con la comparación del límite urbano vigente con las diversas propuestas de límites para cada una de las alternativas de estructuración del Plan.

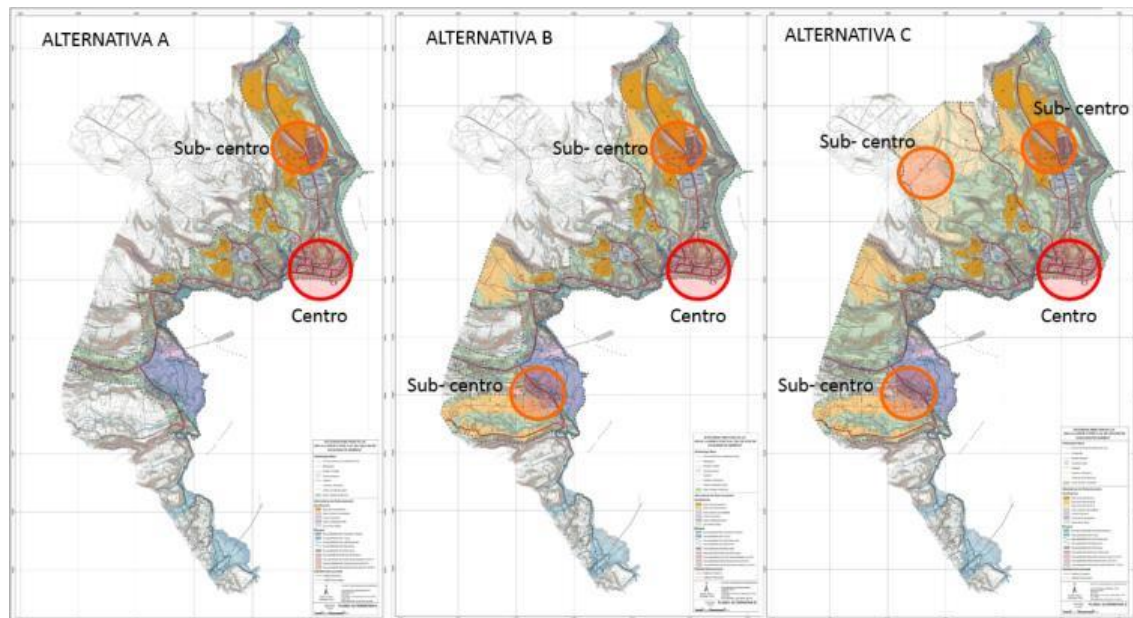
CUADRO N° 8-3: Comparación LU Vigente v/s Alternativas de Estructuración (há)

	LU Vigente	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C
Área Consolidada	---	68,4	68,5	68,5
Área de Crecimiento	---	30,8	69,7	119,5
Área Excluida	---	141,1	168,5	220,7
Total	120,1	240,3	306,7	408,7
Variación LU Vigente (%)	---	100,1	155,4	240,3

Fuente: Elaboración Propia.

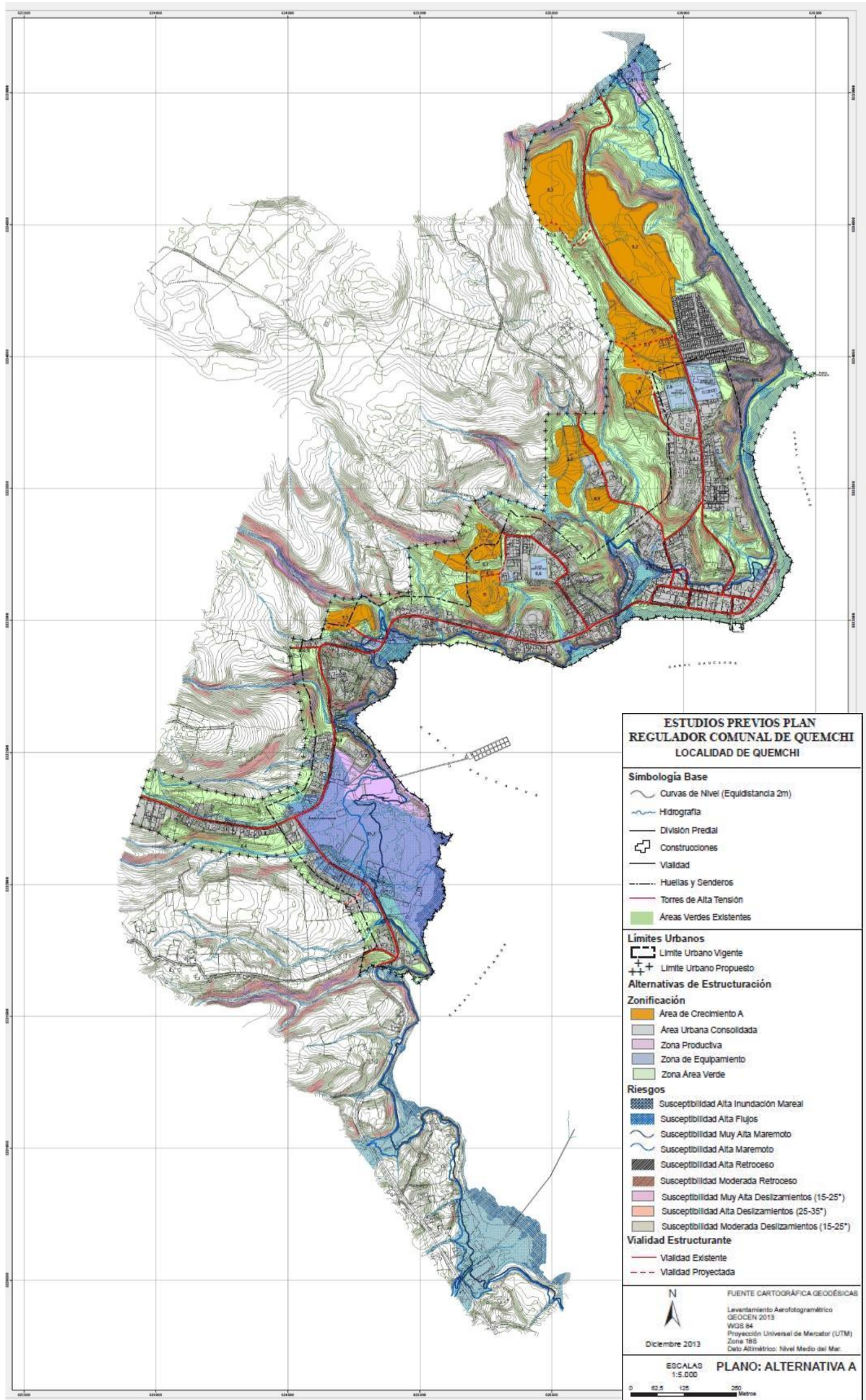
Como puede apreciarse, todas las alternativas de estructuración propuestas representan un escenario de ampliación del límite urbano vigente, proceso que es necesario ya que este se encuentra sobrepasado, incluso con proyectos habitacionales ya construidos.

FIGURA N° 8-8: Comparación de Alternativas de Estructuración



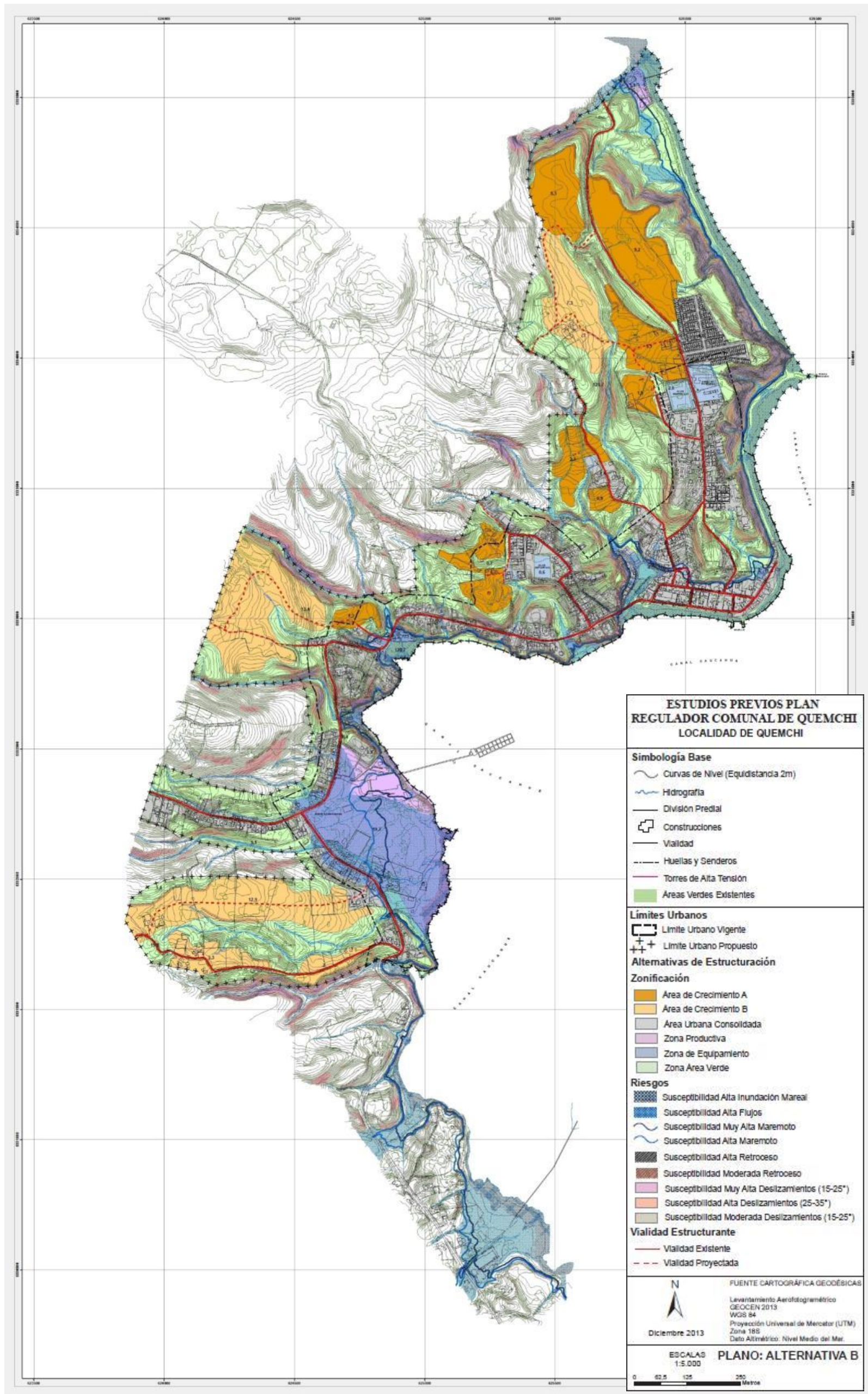
Fuente: Elaboración Propia.

FIGURA N° 89: Alternativa de Estructuración A Tendencial, Localidad de Quemchi



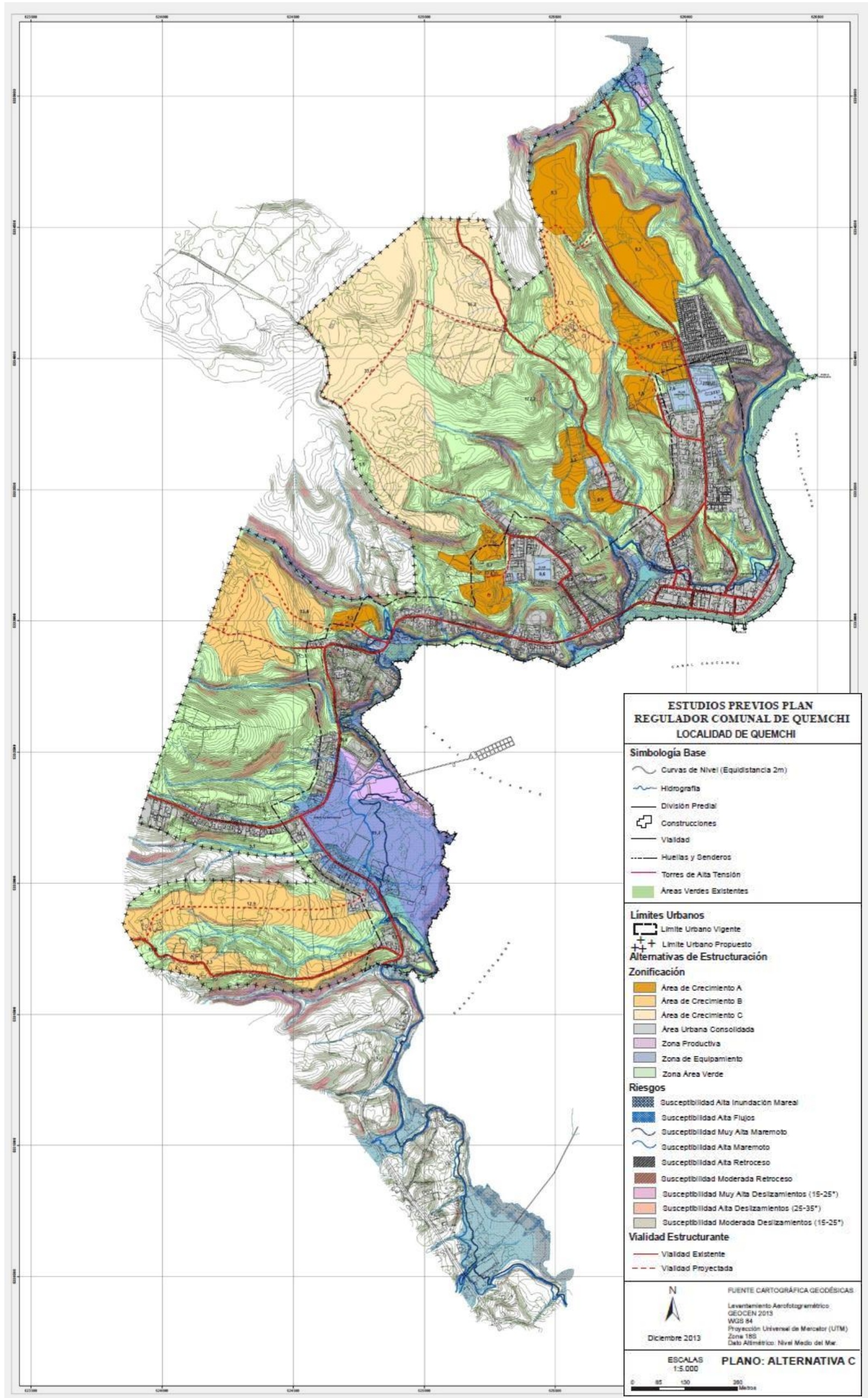
Fuente: Elaboración Propia

FIGURA N° 8-10: Alternativa de Estructuración B Tendencial Complementaria, Localidad de Quemchi



Fuente: Elaboración Propia

FIGURA N° 8-11: Alternativa de Estructuración C Extensión, Localidad de Quemchi






Fuente: Elaboración Propia

9. EVALUACIÓN AMBIENTAL DE ALTERNATIVAS

9.1 Metodología de Evaluación

Considerando los resultados obtenidos del diagnóstico ambiental estratégico se construye una matriz de evaluación ambiental para someter a evaluación a cada una de las Alternativas de Estructuración elaboradas para cada localidad.

La metodología empleada permite evaluar los efectos ambientales de las alternativas mediante el análisis del comportamiento ambiental que presenta cada una de éstas. Para ello, se construye una matriz, en donde se contrastan cada una de las alternativas con los problemas ambientales detectados, asignando colores de semáforo para representar la interacción que se produce.

Categoría	Definición
	Cuando la directriz de la propuesta territorial genera un efecto ambiental positivo, mejora la calidad ambiental del componente evaluado o aminora un problema ambiental, se utilizará el color verde.
	Cuando la directriz de la propuesta territorial sea neutral para un problema ambiental o no tiene efecto ambiental en el componente ambiental evaluado, se utilizará el color amarillo.
	Cuando la directriz de la propuesta territorial genera un efecto ambiental negativo, empeora la calidad ambiental del componente evaluado o agrava un problema ambiental, se utilizará el color rojo.

De acuerdo a la “Guía de Evaluación Ambiental Estratégica para Instrumentos de Planificación Territorial IPT” elaborada en el marco del Programa de Cooperación Unión Europea – Chile” al aplicar la metodología anteriormente descrita, se puede reportar el comportamiento ambiental de cada una de las alternativas propuestas por el IPT.

A continuación se presentan los resultados obtenidos respecto de los efectos ambientales de cada una de las alternativas del Plan en las tres localidades que lo componen:

9.2 Evaluación Ambiental Alternativas de Estructuración

En el cuadro N° 9-1 se indican las directrices (Limite Urbano, Propuesta de Zonificación, Identificación de Riesgos Naturales) y los efectos ambientales (positivo, neutral y/o negativo) que tienen estas directrices sobre los problemas ambientales. En el Cuadro 9-2 se explica en detalle el efecto ambiental de las directrices sobre los problemas ambientales identificados.

CUADRO N° 9-1: Matriz de Evaluación Ambiental de Alternativas de Estructuración, Localidad de Quemchi

PROBLEMA AMBIENTAL	CATEGORIZACIÓN DE LOS EFECTOS AMBIENTALES								
	ALTERNATIVA A			ALTERNATIVA B			ALTERNATIVA C		
	L.U.	P.Z.	R.N.	L.U.	P.Z.	R.N.	L.U.	P.Z.	R.N.
Contaminación de suelo y aguas (superficiales y marítimas) por falta de planta de tratamiento de aguas servidas y sistemas de alcantarillado									
Contaminación de aguas marinas y borde costero por presencia de residuos tales como basuras domiciliarias y desechos provenientes de acuicultura.									
Pérdida de masa vegetal por tala de bosques para su utilización como leña y apertura de prados para ampliación de sitios y construcción de viviendas o mejoras.									

Fuente: Elaboración del Estudio * L.U = Limite Urbano P. Z= Propuesta Zonificación R.N= Identificación Riesgos Naturales

Como puede Observarse en la CUADRO N° 9-1 en las tres alternativas presentadas en la Etapa de Anteproyecto, y bajo todas las directrices propuestas (Limite Urbano, Propuesta de Zonificación, e Identificación de Riesgos Naturales) se abordan positivamente los tres problemas ambientales, sin embargo, las propuestas de ampliación del límite urbano para las alternativas A, B y C tienen una injerencia negativa sobre la problemática ambiental de la pérdida de masa vegetal.

9.2.1 Efectos Ambientales

A partir de las directrices del plan propuesto (Límite Urbano, Propuesta de Zonificación, e identificación de Riesgos Naturales), se señala en el Cuadro 9-2 el efecto tiene cada una de las directrices propuestas sobre los problemas ambientales identificados.

CUADRO N° 9-2: Resumen de Efectos Ambientales de Alternativas de Estructuración, Localidad de Quemchi

PROBLEMA AMBIENTAL	EFECTOS AMBIENTALES		
	LÍMITE URBANO	PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN	RIESGOS NATURALES
Contaminación de suelo y aguas (superficiales y marítimas) por falta de planta de tratamiento de aguas servidas y sistemas de alcantarillado	Las Alternativas A, B y C contribuyen a aminorar el problema ya que generan propuestas de límite urbano susceptible constituirse como territorio operacional concesionado para proveer de servicio sanitario de recolección y tratamiento de aguas servidas.	Las Alternativas A, B y C se presentan neutrales respecto de la propuesta de zonificación y el tratamiento de las aguas servidas, puesto que en el área urbana no se consideran nuevas zonas para la instalación de infraestructura sanitaria.	Las Alternativas A, B y C se presentan neutrales respecto de la identificación de peligros naturales y el tratamiento y disposición de las aguas servidas.
Contaminación de aguas marinas y borde costero por presencia de residuos tales como basuras domiciliarias y desechos provenientes de acuicultura.	Las Alternativas A, B y C aminoran el problema ya que la finalidad es incorporar estas áreas al área urbana, pero a la vez resguardar su condición natural de borde costero, además de restringir la localización de actividades permanentes en sector de costanera y playas.	Las Alternativas A, B y C aminoran el problema ya que todas ellas generan una propuesta de zonificación que considera, por una parte, identificar las áreas expuestas a riesgos de origen natural, y por otra, la propuesta de uso de suelo área verde en los sectores sensibles y expuestos a riesgos naturales, de esta forma se evita la localización de usos incompatibles, esto con la finalidad de resguardar y proteger el borde costero.	Las Alternativas A, B y C se presentan neutrales respecto de la identificación de peligros naturales y los problemas de contaminación de las aguas marinas y el borde costero.
Pérdida de masa vegetal por tala de bosques para su utilización como leña y apertura de prados para ampliación de sitios y construcción de viviendas o mejoras.	Las Alternativas B y C propuestas agravan el problema ya que la ampliación del límite urbano libera suelo en lugares donde existen con renovales de bosque nativo que se encontrarían susceptibles de ser talados para la ampliación de sitios y construcción de viviendas o mejoras.	Las Alternativas A, B y C propuestas contribuyen a aminorar el problema, mediante una propuesta de área verde y de normativa de uso residencial de baja densidad, que permite resguardar a los sectores donde existe vegetación abundante.	Las Alternativas A, B y C se presentan neutrales respecto de la pérdida de masa vegetal por tala de bosques para su utilización como leña y apertura de prados para ampliación de sitios y construcción de viviendas o mejoras.

Fuente: Elaboración del Estudio

A partir de los efectos ambientales presentados en el CUADRO N° 9-2 se espera que las directrices propuestas (límite urbano, zonificación e identificación de riesgos naturales) tengan un efecto ambiental positivo sobre los tres problemas ambientales identificados. Sin embargo, las propuestas de límite urbano para las tres alternativas de estructuración, presentan un efecto ambiental negativo sobre la problemática ambiental de la pérdida de masa vegetal, en especial, hacia el sector norte de la localidad de Quemchi donde se incorporan suelos con bosques susceptibles de ser talados para urbanización, no obstante, la propuesta de

zonificación (áreas verdes) e identificación de riesgos naturales, contribuyen a aminorar el problema de la pérdida de masa vegetal en lugares donde existen renovales de bosque nativo.

9.2.2 Consideraciones a las Alternativas Propuestas

Todas las alternativas de estructuración propuestas establecen áreas verdes en sectores de borde costero, riberas de esteros y en sectores de quebradas localizadas dentro del radio urbano. La intención de esta zonificación es evitar la ocupación de estas áreas con actividades permanentes, propiciar el resguardo de los sectores con valor ambiental y paisajístico, además de evitar la localización de usos de suelo en áreas expuestas a riesgos de origen natural. Por otro lado, todas las alternativas reconocen usos de suelo mixtos.

En relación a las superficies de suelo de cada alternativa, las alternativas A (240,3 há), B (306,7 há) y C (408,7 há) presentan un aumento significativo del área urbana en relación al límite urbano vigente que posee una superficie de 103,1 há. Sin embargo, el crecimiento del área urbana de cada alternativa trae por otro lado las áreas restringidas al desarrollo urbano, siendo esta restricción de 30,8, há 69,7 há y 119,5 há respectivamente.

La superficie de las 3 Alternativas elaboradas se muestra en el cuadro siguiente.

CUADRO N° 9-3: Comparación de las superficies de las alternativas

	LU Vigente	Alternativa A	Alternativa B	Alternativa C
Área Consolidada	---	68,4	68,5	68,5
Área de Crecimiento	---	30,8	69,7	119,5
Área Excluida	---	141,1	168,5	220,7
Total	120,1	240,3	306,7	408,7
Variación LU Vigente (%)	---	100,1	155,4	240,3

Fuente: Elaboración del Estudio

9.2.3 Análisis de Coherencia: Alternativas de Estructuración Propuestas v/s Criterio de Sustentabilidad

A continuación se presentan el criterio de sustentabilidad y el análisis de coherencia respecto a las alternativas de estructuración propuestas.

Criterio de Sustentabilidad:

El Plan contribuye a mitigar los efectos de la contaminación de suelos y aguas proveniente de fuentes contaminantes situadas en el borde costero y en algunos sectores urbanos de la localidad de Quemchi y que afectan a la población del área regulada por el Plan. Asimismo, el plan contribuye a evitar la pérdida de masa vegetal por tala de bosques para su utilización como leña o para ampliación de sitios y construcción de viviendas o mejoras.

El criterio de sustentabilidad propuesto para el Plan se cumple en las tres alternativas de estructuración planteadas, pues mediante la propuesta de límite urbano se incorporan sectores de borde costero, playas, riberas de esteros y quebradas urbanas, que se encontrarían susceptibles de ser provistos de servicio sanitario y tratamiento de aguas servidas. Asimismo mediante la propuesta de zonificación de área verde se resguarda la condición natural de borde costero, restringiéndose la localización de actividades contaminantes en el sector de la costanera y playas.

Respecto de la pérdida de masa vegetal por tala de bosques, en las tres alternativas de estructuración se contribuye de alguna manera en aminorar el problema, mediante la propuesta de zonificación de área verde y de uso residencial de baja densidad, sin embargo, la ampliación del límite urbano igualmente está liberando suelo con renovales de bosque nativo que se encontrarían susceptibles de ser talados para la ampliación de sitios y construcción de viviendas o mejoras.

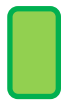
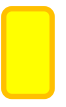

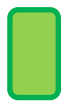





9.2.4 Análisis de Coherencia: Alternativas de Estructuración Propuestas v/s Objetivos Ambientales

Alternativas de Estructuración	Medidas y Zonificación		
	Objetivo 1	Objetivo 2	Objetivo 3
Alternativa A	Este objetivo se cumple en todas las alternativas de estructuración propuestas (A, B y C) puesto que la propuesta de ampliación del límite urbano respecto del límite vigente aumentará el territorio susceptible de convertirse en área operacional, por lo que esto ampliará las posibilidades de concesionar el servicio de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas en el área consolidada y las áreas de crecimiento, de esta forma se contribuirá al saneamiento ambiental de la localidad de Quemchi	Este objetivo se cumple en todas las alternativas de estructuración propuestas (A, B y C) puesto que la propuesta normativa que acompañará a la propuesta de zonificación prohibirá la localización de las actividades productivas o de infraestructuras calificadas como molestas, peligrosas, contaminantes e insalubres al interior del área urbana. Mediante esta prohibición a la localización al interior del área urbana el Plan contribuirá en evitar la generación de impactos negativos sobre las condiciones de calidad del aire y aguas terrestres o marinas por actividades localizadas dentro del territorio normado.	Este objetivo no se cumple completamente en las alternativas de estructuración propuestas (A, B y C), debido a que pese a que la propuesta normativa y de zonificación contribuyen en aminorar el problema de la tala de bosques, igualmente la ampliación del límite urbano estaría liberando suelo con renovales de bosque susceptibles de ser talados para la ampliación de sitios y construcción de viviendas o mejoras.
Alternativa B			
Alternativa C			

Fuente: Elaboración del Estudio

9.3 Evaluación ambiental Alternativa Seleccionada

CUADRO N° 9-4: Matriz de Evaluación Ambiental de la Alternativa de Estructuración Seleccionada (Alternativa B)

PROBLEMA AMBIENTAL	Alternativa Resumen		
	L.U.	P.Z.	R.N.
Contaminación de suelo y aguas (superficiales y marítimas) por falta de planta de tratamiento de aguas servidas y sistemas de alcantarillado			
Contaminación de aguas marinas y borde costero por presencia de residuos tales como basuras domiciliarias y desechos provenientes de acuicultura.			
Pérdida de masa vegetal por tala de bosques para su utilización como leña y apertura de prados para ampliación de sitios y construcción de viviendas o mejoras.			

Fuente: Elaboración del Estudio * L.U = Limite Urbano P. Z= Propuesta Zonificación R.N= Identificación Riesgos Naturales

9.3.1 Consideraciones a la Alternativa Seleccionada

Las principales características de esta alternativa son:

- Extender el límite urbano hacia la zona norte para aprovechar las mesetas habitables en torno al camino W-15 (Johnstone)
- Continuar con la ocupación del suelo habitable accesible desde las calles y caminos existentes, aunque sin extenderse en la parte central hacia las mesetas superiores tal como lo planteaba la Alternativa C.
- Ampliar el área urbana en el sector de Puerto Fernández para aumentar la oferta de suelo de zonas habitables.
- Conformar dos subcentros complementarios al ya existente: uno en la meseta norte en torno de la calle Johnstone y el otro en Puerto Fernández.
- Mantener como área verde todas aquellas áreas no consolidadas que tengan altas pendientes y/o que estén en áreas de riesgos.
- Establecer como criterio general que los equipamientos críticos no deben localizarse en zonas con riesgos.
- Promover la construcción de una variante al camino W-15 para el flujo de carga y no promover el ensanche de vías urbanas para permitir el paso de camiones grandes.

9.3.2 Efectos Ambientales

A continuación se presenta la sistematización de los posibles efectos ambientales derivados de las directrices de límite urbano, propuesta de zonificación e identificación de riesgos naturales para la Alternativa Resumen y su relación con los problemas ambientales identificados

CUADRO N° 9-5: Resumen de Efectos Ambientales de Alternativas de Estructuración, Localidad de Quemchi

PROBLEMA AMBIENTAL	EFECTOS AMBIENTALES		
	LÍMITE URBANO	PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN	RIESGOS NATURALES
Contaminación de suelo y aguas (superficiales y marítimas) por falta de planta de tratamiento de aguas servidas y sistemas de alcantarillado	Las Alternativas A, B y C contribuyen a aminorar el problema ya que generan propuestas de límite urbano susceptible constituirse como territorio operacional concesionado para proveer de servicio sanitario de recolección y tratamiento de aguas servidas.	Las Alternativas A, B y C se presentan neutrales respecto de la propuesta de zonificación y el tratamiento de las aguas servidas, puesto que en el área urbana no se consideran nuevas zonas para la instalación de infraestructura sanitaria.	Las Alternativas A, B y C se presentan neutrales respecto de la identificación de peligros naturales y el tratamiento y disposición de las aguas servidas.
Contaminación de aguas marinas y borde costero por presencia de residuos tales como basuras domiciliarias y desechos provenientes de acuicultura.	Las Alternativas A, B y C propuestas aminoran el problema ya que la finalidad es incorporar estas áreas al área urbana, pero a la vez resguardar su condición natural de borde costero, además de restringir la localización de actividades permanentes en sector de costanera y playas.	Las Alternativas A, B y C aminoran el problema ya que todas ellas generan una propuesta de zonificación que considera, por una parte, identificar las áreas expuestas a riesgos de origen natural, y por otra, la propuesta de uso de suelo área verde en los sectores sensibles y expuestos a riesgos naturales, de esta forma se evita la localización de usos incompatibles, esto con la finalidad de resguardar y proteger el borde costero.	Las Alternativas A, B y C se presentan neutrales respecto de la identificación de peligros naturales y los problemas de contaminación de las aguas marinas y el borde costero.
Pérdida de masa vegetal por tala de bosques para su utilización como leña y apertura de prados para ampliación de sitios y construcción de viviendas o mejoras.	Las Alternativas A, B y C propuestas agravan el problema ya que la ampliación del límite urbano libera suelo con renovales de bosque nativo que se encontrarían susceptibles de ser talados para la ampliación de sitios y construcción de viviendas o mejoras.	Las Alternativas A, B y C propuestas contribuyen a aminorar el problema, mediante una propuesta de área verde y de normativa de uso residencial de baja densidad, que permite resguardar a los sectores donde existe vegetación abundante.	Las Alternativas A, B y C se presentan neutrales respecto de la pérdida de masa vegetal por tala de bosques para su utilización como leña y apertura de prados para ampliación de sitios y construcción de viviendas o mejoras.

Fuente: Elaboración del Estudio

9.4 Análisis de Coherencia de la Alternativa Seleccionada

9.4.1 Análisis Seleccionada v/s Criterio de Sustentabilidad

La alternativa seleccionada es coherente con el criterio de sustentabilidad, puesto que mediante la propuesta de límite urbano se incorporan sectores de borde costero, playas, riberas de esteros y quebradas urbanas, que se encontrarían susceptibles de ser provistos de servicio sanitario y tratamiento de aguas servidas. Asimismo mediante la propuesta de zonificación de área verde se resguarda la condición natural de borde costero, restringiéndose la localización de actividades contaminantes en el sector de la costanera y playas.

Respecto de la pérdida de masa vegetal por tala de bosques, la alternativa propuesta tiene un efecto negativo sobre la tala de bosques debido a que la ampliación del límite urbano estaría liberando suelos con renovales de bosque nativo que se encontrarían susceptibles de ser talados para la ampliación de sitios y construcción de viviendas o mejoras

9.4.2 Alternativa Seleccionada v/s Objetivos Ambientales

Alternativas de Estructuración	Medidas y Zonificación		
	Objetivo 1	Objetivo 2	Objetivo 3
Alternativa Resumen	Este objetivo se cumple puesto que la propuesta de ampliación del límite urbano respecto del límite vigente aumentará el territorio susceptible de convertirse en área operacional, por lo que esto ampliará las posibilidades de concesionar el servicio de alcantarillado y tratamiento de aguas servidas en el área consolidada y las áreas de crecimiento, de esta forma se contribuirá al saneamiento ambiental de la localidad de Quemchi	Este objetivo se cumple puesto que la propuesta normativa que acompañará a la propuesta de zonificación prohibirá la localización de las actividades productivas o de infraestructuras calificadas como molestas, peligrosas, contaminantes e insalubres al interior del área urbana. Mediante esta prohibición a la localización al interior del área urbana el Plan contribuirá en evitar la generación de impactos negativos sobre las condiciones de calidad del aire y aguas terrestres o marinas por actividades localizadas dentro del territorio normado.	Este objetivo no se cumple completamente, debido a que pese a que la propuesta normativa y de zonificación contribuyen en aminorar el problema de la tala de bosques, igualmente la ampliación del límite urbano estaría liberando suelo con renovales de bosque susceptibles de ser talados para la ampliación de sitios y construcción de viviendas o mejoras.

10. PLAN PROPUESTO

10.1 Localidades Urbanas

Si bien durante la elaboración de las Alternativas se estudiaron las localidades de Quemchi Urbano y Mechuque, finalmente en el mes de Enero de 2014 en reunión con la Contraparte Técnica se decidió no prosperar con la incorporación de la localidad de Mechuque al Estudio del Plan Regulador.

En la reunión sostenida con el Concejo Municipal el día 20 de enero de 2014, se conocieron y discutieron en detalle los argumentos y criterios de planificación que compone cada una de las 3 Alternativas de Estructuración presentadas y también, no menos importante, los argumentos por los cuales técnicamente no es recomendable incluir a la Villa Mechuque dentro del Plan Regulador Comunal.

En la sesión de Concejo Municipal citada se acordó lo siguiente:

- (i) Relativo a Villa Mechuque, en atención a los antecedentes expuestos, se acuerda no incorporar Villa Mechuque al Plan Regulador Comunal y continuar sólo con Quemchi.
- (ii) En relación a Quemchi, de acuerdo a los antecedentes expuestos y discutidos, se acuerda que el Anteproyecto de Quemchi continúe bajo la orientación general de la Alternativa B expuesta, cuyas principales características son:
 - Extender el límite urbano hacia la zona norte para aprovechar las mesetas habitables en torno al camino W-15 (Johnstone)
 - Continuar con la ocupación del suelo habitable accesible desde las calles y caminos existentes, aunque sin extenderse en la parte central hacia las mesetas superiores tal como lo planteaba la Alternativa C.
 - Ampliar el área urbana en el sector de Puerto Fernández para aumentar la oferta de suelo de zonas habitables.
 - Conformar dos subcentros complementarios al ya existente: uno en la meseta norte en torno de la calle Johnstone y el otro en Puerto Fernández.
 - Mantener como área verde todas aquellas áreas no consolidadas que tengan altas pendientes y/o que estén en áreas de riesgos.
 - Establecer como criterio general que los equipamientos críticos no deben localizarse en zonas con riesgos.
 - Promover la construcción de una variante al camino W-15 para el flujo de carga y no promover el ensanche de vías urbanas para permitir el paso de camiones grandes.

El Plan propuesto define los usos del suelo según estos principios, sin embargo también acepta y reconoce el uso residencial y de otros equipamientos en las áreas vulnerables bajo la condición de que allí debe aplicarse para todas las construcciones las disposiciones del artículo 2.1.17 de la OGUC, y por tanto los propietarios de los proyectos deben asumir la responsabilidad – y el riesgo en términos de posibles pérdidas económicas - de asentarse en un área vulnerable, pero también deben sufragar los sobrecostos de los estudios y obras necesarias para mitigar los efectos adversos de tales peligros.

10.2 Límites Urbanos

El Plan establece un nuevo límite urbano para Quemchi Urbano cuya superficie se muestra en el CUADRO N°10-1. Esta nueva superficie para el Límite Urbano alcanza un tamaño de 292.7 has.

CUADRO N° 10-1: Límites Urbanos

	L.U Vigente (há)	L.U Propuesto (há)
Área Consolidada	-	70.2
Área de Crecimiento	-	208.3
Espacio Público (vialidad y plazas)	-	14.2
Total	120,1	292,7
Crecimiento Límite urbano	-	172.6 há

Fuente: Elaboración del Estudio

Según las cifras señaladas en el cuadro anterior el límite urbano de Quemchi Urbano se incrementó en 172.6 há.

10.3 Zonas del Plan (Propuesta de Zonificación)

A continuación en el CUADRO N°10-2 se sistematiza la propuesta de zonas para el proyecto del Plan, de acuerdo a su definición según macro áreas y cuyos Planos se presentan adjuntos en el Capítulo 11 del presente informe.

CUADRO N°10-2 Zonas del Plan

CÓDIGO	DENOMINACIÓN
ZC-R	Zona Centro (R)
ZH1	Zona Habitacional 1
ZH2	Zona Habitacional 2
ZH3	Zona Habitacional 3
ZH3-R	Zona Habitacional 3 (R)
ZH4	Zona Habitacional 4
ZH4-R	Zona Habitacional 4 (R)
ZH5	Zona Habitacional 5
ZH5-R	Zona Habitacional 5 (R)
ZE	Zona de Equipamiento
ZEC	Zona de Equipamiento Cementerio
ZIS	Zona de Infraestructura Sanitaria
ZIT	Zona de Infraestructura Transporte
ZEAP	Zona de Equipamiento y Actividades Productivas
ZEAP-R	Zona de Equipamiento y Actividades Productivas (R)
ZAV	Zona Área Verde

Fuente: Elaboración del Estudio

Como criterio general, cuando una zona homogénea tiene una porción afectada por un peligro natural, entonces se creó otra zona con la misma nomenclatura de número pero agregándole una letra R (Riesgo) mostrando que esa zona está bajo las restricciones que impone el artículo 2.1.17 de la OGUC. Cabe señalar que en estos casos también se han modificado algunos parámetros de las normas urbanísticas de modo disminuir la intensidad de uso en las zonas de riesgo. Cabe señalar que en todas las zonas de riesgo se ha prohibido la localización de equipamiento crítico de Educación, Salud y Seguridad.

10.4 Uso de Suelo

En general, los usos de suelo propuestos son de tipo mixtos, en los cuales se permite el uso residencial y todos los usos de equipamiento, con excepción de aquellos destinos que no son deseados por la comunidad para tenerlos de vecino, tales como los cementerios, los crematorios, las cárceles y los centros de detención. Se han establecido 10 zonas con usos mixtos residencial – equipamientos, en tanto la Zona ZE tiene usos exclusivos de equipamientos, la ZEC es de uso exclusivo para el Cementerio, la zona ZIS para uso exclusivo de infraestructura sanitaria y la zona ZEAP está destinada a equipamientos y actividades productivas inofensivas. . En el Cuadro N° 10-1 se indican en forma resumida los usos preferentes para cada una de las zonas que componen el Plan.

FIGURA N° 10-1 Zonas, usos y clases permitidos y usos y clases prohibidos

CÓDIGO	NOMBRE	Residencial			Equipamiento								Actividades Productivas				Infraestructura						
		Vivienda	Hogares de acogida	Hospedaje	Científico	Comercio	Culto y Cultura	Deporte	Educación	Espaciamiento	Salud	Seguridad	Servicios	Social	Indefensivas	Molestas	Insalubres	Contaminantes	Peligrosas	Transporte	Sanitaria	Energética	
ZC-R	Zona Centro (R) (sin equipamiento crítico)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
ZH1	Zona Habitacional 1	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
ZH2	Zona Habitacional 2 (con Infraestructura de Transporte)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
ZH3	Zona Habitacional 3	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
ZH3-R	Zona Habitacional 3 (R) (sin equipamiento crítico)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
ZH4	Zona Habitacional 4	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
ZH4-R	Zona Habitacional 4 (R) (sin equipamiento crítico)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
ZH5	Zona Habitacional 5	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
ZH5-R	Zona Habitacional 5 (R) (sin equipamiento crítico)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
ZE	Zona de Equipamiento	✗	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
ZEC	Zona de Equipamiento Cementerio	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
ZIS	Zona de Infraestructura Sanitaria	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
ZIT	Zona de Infraestructura Transporte	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗
ZEAP	Zona de Equipamiento y Actividades Productivas	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗
ZEAP-R	Zona de Equipamiento y Actividades Productivas (R)	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓	✗
ZAV	Zona de Area Verde	✗	✗	✗	✓	✗	✓	✓	✗	✓	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗

Fuente: Elaboración del Estudio

10.5 Intensidad de Ocupación

La intensidad del uso del suelo se ha establecido siguiendo los actuales patrones a modo de continuar con la ocupación que muestra la tendencia sin introducir cambios drásticos que pudiesen modificar el grano y la imagen urbana que hoy existe. Se considera además continuar con la ocupación del suelo habitable desde las calles y caminos existentes, aunque sin extenderse en la parte central hacia las mesetas superiores tal como lo planteaba la Alternativa C.

En este sentido se busca conformar dos subcentros complementarios al ya existente: uno en la meseta norte en torno de la calle Johnstone y el otro en el sector de Puerto Fernández.

En el CUADRO N°10-3 se aprecia la intensidad de ocupación del suelo propuesta para Quemchi Urbano.

CUADRO N° 10-3: Zonas e Intensidades de Ocupación de Suelo

CÓDIGO	NOMBRE	Subdivisión predial mínima (m2)	Densidad Máxima Bruta (hab./ha.)	Altura máxima de edificación (m.)		Coeficiente máximo de ocupación de Suelo	Coeficiente máximo de Constructibilidad	Sistema de Agrupamiento	Antejardín (m)
				uso residencial	uso equipamientos				
ZC-R	Zona Centro (R) (sin equipamiento crítico)	200	125	10,5	10,5	0,8	2,4	C-P	No
ZH1	Zona Habitacional 1	200	250	7,5	7,5	0,8	2,4	A-P	3.0
ZH2	Zona Habitacional 2 (con Infraestructura de	200	250	7,5	14,0	0,8	2,4	A-P	3.0
ZH3	Zona Habitacional 3	200	250	10,5	14,0	0,8	2,4	A-P	3.0
ZH3-R	Zona Habitacional 3 (R) (sin equipamiento)	200	150	7,5	7,5	0,7	2,0	A	3.0
ZH4	Zona Habitacional 4	250	200	7,5	7,5	0,8	1,8	A-P	3.0
ZH4-R	Zona Habitacional 4 (R) (sin equipamiento)	250	70	7,5	7,5	0,7	1,6	A	3.0
ZH5	Zona Habitacional 5	300	150	7,5	7,5	0,6	1,0	A-P	3.0
ZH5-R	Zona Habitacional 5 (R) (sin equipamiento)	300	60	7,5	7,5	0,6	0,8	A	3.0
ZE	Zona de Equipamiento	500	---	---	14,0	0,7	2,5	A	3.0
ZEC	Zona de Equipamiento Cementerio	1000	---	---	7,0	0,2	0,5	A	5.0
ZIS	Zona de Infraestructura Sanitaria	800	---	---	7,0	0,4	1,0	A	10.0
ZIT	Zona de Infraestructura Transporte	400	---	---	10,5	0,4	1,0	A-P	No
ZEAP	Zona de Equipamiento y Actividades Productivas	1000	---	---	14,0	0,7	2,0	A	10.0
ZEAP-R	Zona de Equipamiento y Actividades Productivas	1000	---	---	14,0	0,6	1,5	A	10.0
ZAV	Zona de Area Verde	500	---	---	3,5	0,6	1,0	A	10.0

Fuente: Elaboración del Estudio

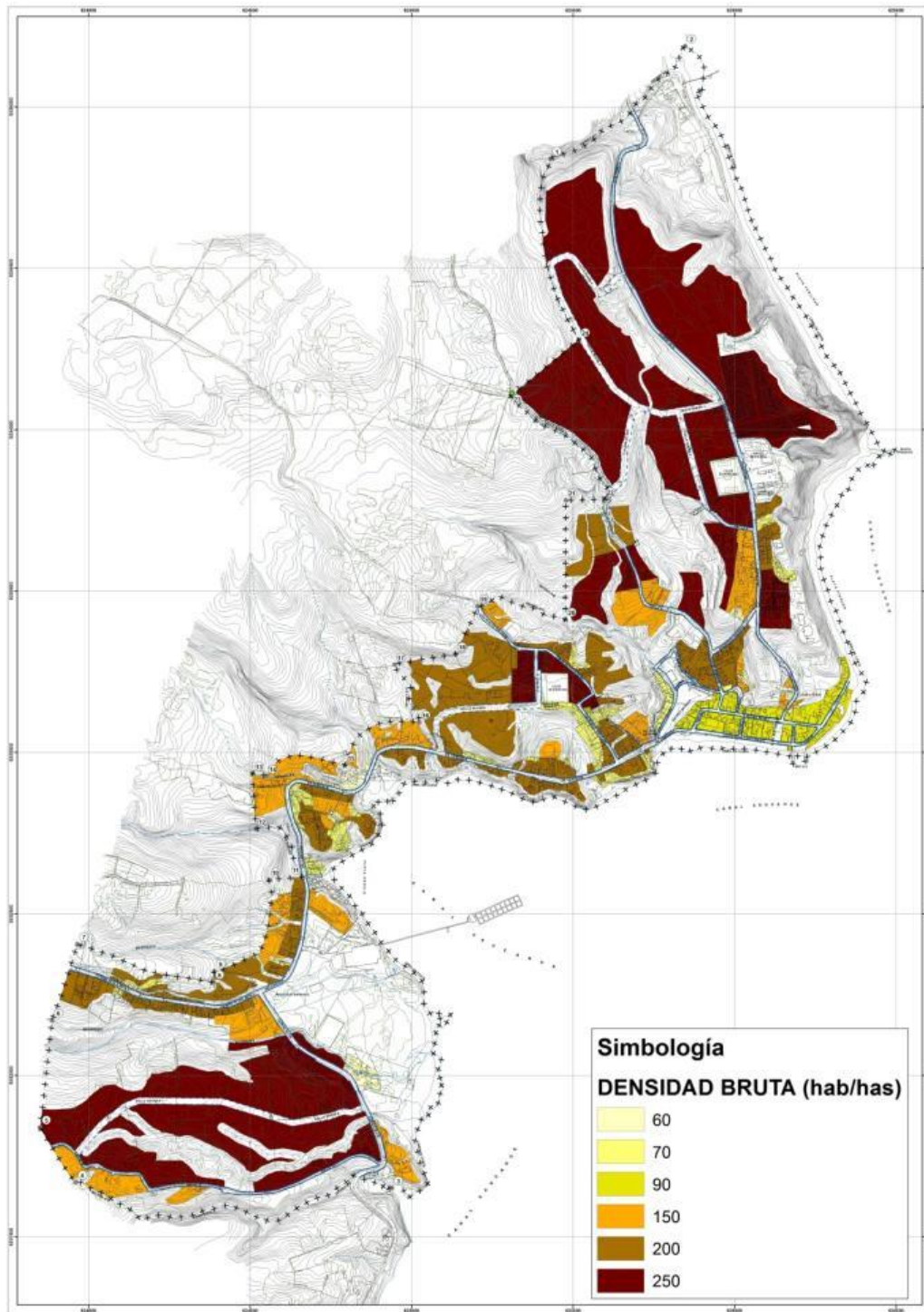
Las mayores intensidades de ocupación (Zonas ZH1 y ZH2) corresponden a los suelos donde se proyectan las nuevas subcentralidades, es decir, en los sectores de la meseta alta (Calle Johnston) y de Puerto Fernández. Estos sectores tienen buenas condiciones para la habitabilidad (pendiente bajo el 20%).

Los suelos ZH2 y ZH3 presentan una densificación conforme a las características del terreno donde se emplazan cada una de estas zonas, es decir, la ocupación del suelo se encuentra determinada por las pendientes.

Las zonas ZH1 (R), ZH2 (R), ZH3 (R) presentan densidades bajas producto de que se encuentran afectos a inundaciones, avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas.

La zona ZC-R, que corresponde al área urbana consolidada de Quemchi, se definió como una zona de densidad baja producto a que se encuentra afecta a riesgo por Maremoto

Figura N° 10-2: Densidades Habitacionales



Fuente: Elaboración del Estudio

10.6 Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano

En concordancia con el Estudio de Riesgos del Plan y las disposiciones establecidas en el Artículo 2.1.17 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones en las áreas urbanas propuestas se identifican 2 áreas de riesgo que restringen el desarrollo urbano. Estas áreas corresponden a las siguientes:

Cuadro N° 10-4: Áreas restringidas al desarrollo urbano

ÁREAS DE RIESGO			
CÓDIGO	DENOMINACIÓN	SUPERFICIE (há)	%
AR1	Zonas inundables o potencialmente inundables	74,1	25%
AR2	Zonas propensas a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones acentuadas	69,2	24%
LÍMITE URBANO		292,7	100%

Fuente: Elaboración Propia

NOTA: El porcentaje de suelo afectado por cada tipo de peligro se calcula separadamente sobre el total del límite urbano. Dado que un mismo sector puede estar afectado por dos tipos de peligros, estos deben ser examinados en forma separada y no son sumables.

En el caso de las AR1 estas agrupan las zonas susceptibles debido a la presencia de peligros naturales por Inundaciones, por desbordes de cauces, por anegamiento y por maremotos.

Las áreas AR2 agrupan las zonas susceptibles debido a la presencia de peligros naturales por generación y alcance de remoción en masa, alcance de caída de bloques, por retroceso de laderas y por flujos de lahar.

En las zonas afectas a estos riesgos no se permite la localización de equipamiento crítico definido como aquellos servicios de utilidad pública –salud, educación, deporte (gimnasios), seguridad (bomberos, carabineros), necesarios para atender emergencias en eventos producidos por estos riesgos, los que deben permanecer en condiciones de funcionamiento.

Las normas urbanísticas aplicables a los proyectos localizados en estas áreas que cumplan los requisitos establecidos en el inciso quinto del artículo 2.1.17 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, serán las correspondientes a la zona donde se emplaza el proyecto según los planos de zonificación que se encuentran en la Ordenanza Local y cuyas normas urbanísticas se detallan en el Artículo 9 de la misma Ordenanza.

Cabe señalar que el tipo y la magnitud de los peligros existentes no son tan severos como para establecer la no ocupación del suelo afectado. Se considera que con la disminución de la intensidad del uso y la aplicación del artículo 2.1.17 de la OGUC, son medidas suficientes para mitigar los efectos adversos en caso de que se requiera ocupar los suelos con magnitudes Alta o Muy Alta.

Los criterios adoptados en la zonificación respecto a la presencia de peligros naturales se muestran en el FIGURA N°10-3.

FIGURA N° 10-3: Criterios de zonificación urbana en áreas de riesgo

PELIGRO	SUSCEPTIBILIDAD	DESCRIPCIÓN	CRITERIO DE ZONIFICACIÓN URBANA O.G.U. y C.	
			ÁREA NO CONSOLIDADA	ÁREA CONSOLIDADA
MAREMOTO	MUY ALTA	Sectores inundados por el maremoto de 1960 (aproximadamente entre el nivel del mar y la cota 8 m).	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde Aplicar sistema de Alerta y Evacuación	Riesgo (2.1.17) Excluir equipamiento crítico Mitigación con Normas Urbanísticas Aplicar sistema de Alerta y Evacuación
	ALTA	Sectores inundados por el maremoto de 1960 más 2 metros. (Entre zona de Muy alta Susceptibilidad y cota 10).	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde Aplicar sistema de Alerta y Evacuación	Riesgo (2.1.17) Excluir equipamiento esencial Aplicar sistema de Alerta y Evacuación
INUNDACIÓN POR DESBORDE DE CAUCES Y FLUJOS DE BARRO Y DETRITOS	MUY ALTA	-	No Aplica	No Aplica
	ALTA	Sectores de cauces fluviales naturales de ríos, esteros y quebradas. Geológicamente corresponde a depósitos aluviales de ubicados en las quebradas	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde
	MODERADA	Corresponde a los sectores de los abanicos aluviales en donde no existen cauces activos actualmente.	Mitigación con Normas Urbanísticas Todos los usos	Mitigación con Normas Urbanísticas Todos los usos
ANEGAMIENTO	MUY ALTA	-	No Aplica	No Aplica
	ALTA	Sectores deprimidos en las áreas de estudio. Geológicamente corresponden a cuerpos de agua y depósitos lacustres.	Riesgo (2.1.17) Uso área verde	Riesgo (2.1.17) Mitigación con normas urbanísticas. Todos los usos.
INUNDACIÓN MAREAL	ALTA	Corresponde a zonas con registro de inundaciones asociadas a las mareas.	Riesgo (2.1.17) Uso área verde	Riesgo (2.1.17) Uso área verde

ESTUDIOS PREVIOS PLAN REGULADOR COMUNAL DE QUEMCHI

PELIGRO	SUSCEPTIBILIDAD	DESCRIPCIÓN	CRITERIO DE ZONIFICACIÓN URBANA O.G.U. y C.	
			ÁREA NO CONSOLIDADA	ÁREA CONSOLIDADA
REMOCIONES EN MASA	MUY ALTA (GENERACIÓN)	Corresponde a sectores de muy alta pendiente (pendientes sobre 35°) con o sin evidencia de eventos anteriores.	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde
	ALTA (GENERACIÓN)	Corresponde a sectores de pendientes entre 18° y 35°, con evidencia de eventos anteriores.	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Excluir equipamiento crítico. Mitigación con Normas Urbanísticas
	MODERADA (GENERACIÓN)	Corresponde a sectores donde la pendiente se encuentra entre 15° y 18° sin evidencia de eventos anteriores.	Mitigación con Normas Urbanísticas Todos los usos	Mitigación con Normas Urbanísticas Todos los usos
RETROCESO DE LADERAS	ALTA	Zonas ubicadas desde un escarpe hasta una distancia de 5 metros hacia el lado menos abrupto.	Riesgo (2.1.17) Uso Área Verde	Riesgo (2.1.17) Excluir equipamiento crítico Mitigación con Normas Urbanísticas
	MODERADA	Zonas ubicadas desde un escarpe hasta una distancia de 10 metros hacia el lado menos abrupto.	Mitigación con Normas Urbanísticas Excluir equipamiento esencial	Mitigación con Normas Urbanísticas Todos los usos

10.7 Superficies del Proyecto

Las superficies de cada zona del Plan se muestran en el CUADRO N°10-5. En él se puede apreciar que en el Plan propuesto se destinan 56.1 hectáreas de nuevo suelo habitable con pendientes no mayores al 20% y a las cuales se les asignan normas urbanísticas que hacen posible su ocupación por viviendas del mismo tipo que tiene Quemchi (subdivisión predial mínima de 200 m²). Se proyectan además 10.1 hectáreas para viviendas con terrenos mínimos de 250 m² y otras 7.1 hectáreas para viviendas con terrenos de 400 m² mínimos en zonas de mayores pendientes y un tanto alejadas de la conectividad principal.

CUADRO N° 10-5: Superficies por Zonas del Plan

ZONA	NOMBRE	Área Consolidada (há)	Área de Crecimiento (há)	Total (há)
ZC-R	Zona Centro (R)	4,4	0,0	4,4
ZH1	Zona Habitacional 1	16,4	20,7	37,1
ZH1-R	Zona Habitacional 1 (R)	0,0	0,0	0,0
ZH2	Zona Habitacional 2	0,0	20,7	20,7
ZH3	Zona Habitacional 3	2,9	14,7	17,6
ZH3-R	Zona Habitacional 3 (R)	0,5	0,0	0,5
ZH4	Zona Habitacional 4	15,8	10,1	26,0
ZH4-R	Zona Habitacional 4 (R)	4,9	0,0	4,9
ZH5	Zona Habitacional 5	8,6	7,1	15,7
ZH5-R	Zona Habitacional 5 (R)	1,6	0,0	1,6
ZE	Zona de Equipamiento	5,8	0,0	5,8
ZIS	Zona de Infraestructura Sanitaria	0,4	0,0	0,4
ZEC	Zona de Equipamiento Cementerio	0,8	0,0	0,8
ZEAP	Zona de Equipamiento y Actividades Productivas	4,5	0,0	4,5
ZEAP-R	Zona de Equipamiento y Actividades Productivas (R)	3,5	0,0	3,5
ZAV	Zona de Area Verde	0,0	135,0	135,0
	Espacio Público (vialidad y plazas)	0,0	0,0	14,2
Subtotal		70,2	208,3	292,7
TOTAL LÍMITE URBANO				292,7
LIMITE URBANO VIGENTE				120,1
CRECIMIENTO LÍMITE URBANO				172,5

Fuente: Elaboración Propia

11. PLANOS DEL PLAN

Figura N° 11-1 Zonificación, Localidad de Quemchi Urbano

12. PLAN DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

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

CUADRO N° 12-1: Indicadores de Seguimiento Ambiental

Objetivo Ambiental	Indicador de Seguimiento	Forma de Control	Frecuencia	Responsable
Contribuir a mitigar la exposición de la población a la contaminación de suelos y aguas (superficiales y marítimas) debido a la falta de alcantarillado en algunos sectores urbanos.	Número total de conexiones a la red de alcantarillado.	% de las aguas servidas del área urbana tratadas en PTAS.	Anual	DOM
Contribuir a mitigar la exposición de la población a la contaminación de suelos y aguas (superficiales y marítimas) debido a la falta de alcantarillado en algunos sectores urbanos.	Número total de actividades productivas autorizadas en la comuna.	% de actividades productivas autorizadas al interior del área urbana.	Anual	DOM
	Número total de actividades productivas calificadas como molestas, peligrosas, contaminantes e insalubres autorizadas en la comuna.	% de actividades productivas calificadas como molestas, peligrosas, contaminantes e insalubres localizadas al borde del área urbana.	Anual	DOM
Evitar la pérdida de masa vegetal por tala de bosques para su utilización como leña (sin certificar y con altos contenidos de humedad) o para ampliación de sitios y construcción de viviendas o mejoras.	m ² de áreas verdes implementadas.	% de concreción de áreas verdes proyectadas.	Anual	DOM
	m ² utilizados en áreas de crecimiento urbano.	% de ocupación de suelo disponible en áreas de crecimiento urbano.	Anual	DOM

Fuente: Elaboración Propia.

13. CRITERIOS E INDICADORES DE SEGUIMIENTO DEL PLAN

Se definen indicadores de seguimiento en relación a los objetivos propios del ámbito de acción de un Plan Regulador Comunal. Se detallan a continuación los criterios e indicadores de seguimiento destinados a controlar la eficacia del Plan.

CUADRO N° 13-1: Criterios e Indicadores de Seguimiento del Plan

Ámbito del Plan	Criterio de Seguimiento	Indicador de Seguimiento	Plazo	Responsable
Límite Urbano	Límite que fija la frontera del área urbana con relación a la demanda de suelo destinado a usos residenciales, productivos y de equipamientos.	Solicitudes de cambio de uso de suelo (CUS) en áreas rurales adyacentes al área urbana de la localidad de Quemchi.	Anual	DOM
Vialidad Estructurante	Generar conectividad entre los distintos sectores urbanos y permitir la accesibilidad a las áreas residenciales, los equipamientos y sectores productivos.	Porcentaje de vías expropiadas o consolidadas afectas a declaratoria de utilidad pública dentro de los plazos establecidos en Art. 59 de la LGUC.	Anual	DOM
Usos de Suelo y Edificación	Consolidación de la demanda por usos de equipamientos en zonas exclusivas y zonas destinadas a usos mixtos residencial-equipamientos.	Porcentaje de permisos de edificación destinados a uso equipamientos en relación a los restantes permisos de edificación para otros usos.	Anual	DOM
	Consolidación de la demanda por usos productivos en zonas destinadas a equipamientos y actividades productivas.	Porcentaje de permisos de edificación destinados a actividades productivas en relación a los restantes permisos de edificación para otros usos.	Anual	DOM
Áreas de Riesgos Naturales	Demanda por instalación de usos y actividades en áreas afectas a restricción por presencia de riesgos de origen natural.	Porcentaje de permisos de edificación solicitados y aprobados previo estudio específico de riesgos en relación a los restantes permisos de edificación solicitados en la localidad.	Anual	DOM

Fuente: Elaboración Propia.

14. CRITERIOS E INDICADORES DE REDISEÑO DEL PLAN

A continuación se definen los criterios e indicadores que permiten evaluar la vigencia del Plan y su necesidad de reformulación del Plan en el mediano y largo plazo.

Cabe destacar que la reformulación del plan obedecerá a una adecuación o actualización del instrumento, conforme a los cambios en las dinámicas de ocupación del territorio y/o mayor demanda de suelo para el desarrollo urbano.


FIGURA N° 14-1: Criterios de reformulación e Indicadores de Rediseño del Plan

Criterios de Reformulación	Indicador de Rediseño	Plazo	Responsable
Fallas en las normas establecidas en las áreas destinadas a absorber el crecimiento urbano propuesto.	Número de permisos de edificación aprobados dentro y fuera del límite urbano de la localidad.	Anual	DOM
Caducidad de la vialidad proyectada de acuerdo a Art. 59 de la LGUC.	Porcentaje de vialidad proyectada materializada dentro de plazos de vigencia y prórroga.	Anual	DOM
Fallas en la aplicación de las normas establecidas por el plan.	Porcentaje del cumplimiento de localización de actividades en las zonas determinadas para dicho emplazamiento.	Anual	DOM

Fuente: Elaboración Propia.

15. ANEXOS

15.1 Ordinario de Comunicación de Inicio del Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Regulador Comunal de Quemchi



Ilustre Municipalidad de Quemchi

Quemchi, 14 de Marzo de 2014

Secretario Regional Ministerial
MINISTERIO DEL MEDIO AMBIENTE
PRESENTE

Mediante la presente comunicación pongo en su conocimiento que se ha iniciado el proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) para el **"PLAN REGULADOR COMUNAL DE QUEMCHI"** Provincia de Chiloé, Región de Los Lagos, cumpliendo así con las disposiciones de la Ley N° 20.417 que crea el Ministerio, El Servicio de Evaluación Ambiental y la Superintendencia del Medio Ambiente.

Este inicio de procedimiento se enmarca dentro de la exigencia establecida en la Ley N° 20.417 que señala en su artículo 7 bis que los Planes Reguladores Comunales siempre deberán someterse al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica.

Para el caso de la comuna de Quemchi el Plan corresponde a un nuevo IPT, ya que anteriormente no existía un instrumento de estas características, sólo se encuentra vigente un Límite Urbano para la Localidad de Quemchi, aprobado con fecha 26 de Marzo de 2001 (Publicación D.O. 31/05/2001). Sin embargo, la existencia de este límite urbano es insuficiente para regular dinamismo de la localidad, por tal motivo se realizan los estudios conducentes a la obtención del Plan Regulador Comunal de Quemchi, que permita regular las tendencias de desarrollo y crecimiento de las actividades urbanas. Este estudio preliminarmente también incorpora en su análisis la localidad de Mechuque.

Los objetivos específicos propios de la planificación que se pretenden conseguir con este Plan son los siguientes:

- a) Identificar los sectores que permitan proyectar el crecimiento urbano para los próximos 20 años de la Comuna.
- b) Definir un propuesta de "áreas homogéneas" con ventajas comparativas para el uso adecuado del suelo urbano.
- c) Optimizar las relaciones urbanas, mediante el mejoramiento de la accesibilidad física y adecuada zonificación del territorio.

Ilustre Municipalidad de Quemchi

1

Ilustre Municipalidad de Quemchi

- d) Generar adecuadas condiciones para una óptima viabilidad ambiental de los territorios urbanos de la comuna.
- e) Mejorar el aprovechamiento y definición de nuevas necesidades en cuanto a infraestructura sanitaria y energética, propendiendo a la definición de asentamientos concentrados, y definiendo áreas de desarrollo habitacional posibles de dotar de infraestructura.
- f) Reservar territorio para la futura extensión de la ciudad, evitando la proliferación de caseríos y subdivisión de predios rústicos que pueden llegar a constituir sectores residenciales de baja densidad sin urbanización, los que podrían dificultar significativamente este tipo de crecimiento.
- g) Abordar las tendencias y demanda de desarrollo actual de la Comuna en el marco del desarrollo de su PLADECO u otros instrumentos locales o provinciales.

A continuación, se da cuenta de los Criterios de Desarrollo Sustentable y Objetivos Ambientales, elaborados a partir de las problemáticas ambientales identificadas, los Instrumentos y Planes que se consideran en la elaboración del Plan y el listado de los Órganos de Administración del Estado invitados a colaborar.

1) Problemática Ambiental

A continuación, se presentan los problemas ambientales de mayor relevancia presentes en el área urbana de Quemchi y la localidad de Mechuque, todos los cuales pueden ser tratados directa o indirectamente en el marco del Plan Regulador Comunal a través del estudio de riesgos naturales, el estudio de factibilidad sanitaria, el estudio de equipamientos, el estudio de capacidad vial, la propuesta de zonificación y la propuesta normativa que se elabore para ambas localidades:

Localidad de Quemchi

- Se reconoce escasez en la disponibilidad de áreas verdes consolidadas y espacios de esparcimiento y juegos, especialmente enfocados hacia los niños. En este sentido, se hace necesaria la reconstrucción del Parque Municipal, la incorporación del estero Sangra y sus bordes como área verde y la habilitación como paseo peatonal de la Costanera de Quemchi.
- Problemas de contaminación de suelo y aguas (superficiales y marítimas) debido a falta de alcantarillado en algunos sectores urbanos, situación que se solventa parcialmente con sistemas de alcantarillado que prestan servicio en algunas poblaciones. En otros sectores las aguas servidas son vertidas a quebradas, esteros o directamente al mar.
- Existen problemas de contaminación por falta de contenedores de basuras y presencia de residuos en el borde costero, principalmente debido a dos fuentes: restos de basuras domiciliarias botadas por vecinos y desechos provenientes de las faenas de acuicultura (plantas de choritos y salmones).
- Contaminación de aguas por actividad pesquera, principalmente debido a residuos provenientes de sus plantas y debido también a la localización de las mismas, la que afecta de forma negativa la calidad paisajística de la zona.
- Existen problemas con tala de bosques por parte de vecinos para su uso como leña (sin certificar y con altos contenidos de humedad) o para ampliación de sitios y construcción de viviendas o mejoras, lo que genera crecimiento del área urbana. Esta situación se contrapone a lo que piden los vecinos, ya que se solicita la implementación de planes de

Ilustre Municipalidad de Quemchi

forestación para el área urbana y cuidar el paisaje de lomajes y bosques que rodean a las localidades.

Localidad de Mechuque

- Se requiere de contar con disponibilidad de servicio de agua potable en toda la localidad, para lo cual es necesaria la extensión de la red de agua potable rural (APR) existente, principalmente hacia los bordes de la localidad.
- El servicio de recolección de residuos domiciliarios se realiza dos veces por semana lo que resulta insuficiente y las basuras se acumulan en riberas y playas, por lo que los vecinos solicitan que esta extracción aumente su frecuencia o que se busque una solución en la localidad.
- La localidad no cuenta con red de alcantarillado de aguas servidas por lo que es necesario implementar una red con su respectiva planta de tratamiento, ante lo que se sugiere que esta instalación contemple la construcción de un emisario submarino.

2) Criterios de Desarrollo Sustentable

“El Plan deberá colaborar en la protección de los elementos pertenecientes al patrimonio natural, tales como el borde costero de las localidades de Quemchi y Mechuque; al patrimonio cultural, como la pasarela e isla Aucar, iglesia de Quemchi, muelles y construcciones típicas; y al valor paisajístico, en este caso sectores ribereños y costanera de ambas localidades, pues en términos sociales y culturales constituyen la imagen y reflejo de la identidad chilota y contribuyen como puntales del desarrollo económico enfocado hacia la explotación del potencial turístico de las localidades”

Dimensión Social	La propuesta del Plan buscará resguardar o proteger la imagen e identidad cultural de la población mediante el resguardo de los elementos patrimoniales y bienes culturales.
Dimensión Económica	Se reconoce el potencial de aprovechamiento turístico existente y cómo este puede potenciarse con el ordenamiento de los usos de suelo y diversas actividades urbanas.
Dimensión Ambiental	Se reconoce la presencia de elementos naturales de valor ambiental sin protección oficial, por lo que el Plan propone la utilización de usos de suelo y otras normas urbanísticas que permiten disminuir al máximo la ocupación de dichas áreas.

3) Objetivos Ambientales

- Contribuir con la mejora en la calidad del suelo y de las aguas subterráneas de las localidades de Quemchi y Mechuque generando una propuesta de límite urbano que abarque los sectores consolidados y de expansión, lo que permitirá ampliar o generar nuevas áreas para la ampliación o dotación de servicios sanitarios.

Ilustre Municipalidad de Quemchi

- Cooperar en el resguardo de las condiciones de calidad del aire y las aguas terrestres y marinas mediante la prohibición de instalación de actividades productivas molestas, peligrosas, contaminantes e insalubres al interior de las áreas urbanas de Quemchi y Mechuque.
- Resguardar los elementos naturales que aportan al valor paisajístico y ambiental de las localidades, tales como borde costero (Quemchi, Puerto Fernández, Mechuque), islas (Isla Aucar e Isla Chauque) y sectores ribereños de esteros y quebradas, mediante su incorporación como nuevas áreas verdes y mediante una propuesta de usos de suelo de baja intensidad de ocupación utilizando norma urbanística (división predial mínima, densidades y coeficientes de ocupación).
- Resguardar las condiciones ambientales y de habitabilidad de las localidades de Quemchi y Mechuque mediante la identificación de zonas no edificables por presencia de infraestructura o riesgo antrópico y áreas restringidas al desarrollo urbano por presencia de riesgos naturales.

4) Instrumentos y Planes considerados en la formulación del Plan Regulador Comunal de Quemchi

- Estudio Plan Regional de Desarrollo, Región de Los Lagos (2011)
SEREMI MINVU Región de Los Lagos
- Estrategia Regional de Desarrollo 2009-2020
Gobierno Regional de Los Lagos
- Plan de Desarrollo Comunal (2007)
Ilustre Municipalidad de Quemchi
- Límite Urbano Localidad de Quemchi (2001)
Ilustre Municipalidad de Quemchi

5) Organismos del Estado convocados a participar del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica (EAE)

- SEREMI de Agricultura
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones
- SEREMI Ministerio de Desarrollo Social
- SEREMI Ministerio de Energía
- SEREMI Ministerio de Minería
- SEREMI de Economía
- SEREMI MINVU
- SEREMI de Bienes Nacionales
- SEREMI Medio Ambiente
- SEREMI MOP
- SEREMI SALUD
- MOP Dirección General de Aguas (DGA)
- MOP Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH)
- MOP Dirección de Obras Portuarias (DOP)

Ilustre Municipalidad de Quemchi

- MOP Dirección Regional de Vialidad
- DIRECTEMAR, Capitanía de Puerto de Quemchi
- Asesor Regional Ministerio de Hacienda
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)
- Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)
- Consejo de Monumentos Nacionales
- Subsecretaría de Pesca, Dirección Zonal de Pesca Región de Los Lagos
- Gobernación Provincial de Chiloé, Región de Los Lagos
- Corporación Nacional Forestal (CONAF)
- Secretaría Regional de Electricidad y Combustibles, Región de Los Lagos
- ESSAL
- Departamento de Desarrollo Urbano SEREMI MINVU

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.



POR ORDEN DEL ALCALDE

LUIS MACIAS DEMARCHI
ALCALDE ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUEMCHI

Ilustre Municipalidad de Quemchi

5

15.2 Ordinario de Invitación a Servicios Públicos para participar del Procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica del Plan Regulador Comunal de Quemchi

Ilustre Municipalidad de Quemchi

Quemchi, 14 de Marzo de 2014

ANT. : No hay

MAT. : Elaboración "Plan Regulador Comunal de Quemchi", Provincia de Chiloé, Región de Los Lagos.

**DE: LUIS MACIAS DEMARCHI
ALCALDE I. MUNICIPALIDAD DE QUEMCHI**

A: SEGÚN DISTRIBUCION

A través de la presente pongo en su conocimiento que la I. Municipalidad de Quemchi en coordinación con la Secretaría Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo Región de Los Lagos, se encuentran elaborando el "Plan Regulador Comunal de Quemchi".

Este Plan Regulador Comunal en su definición como plan de carácter normativo general debe dar cumplimiento al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica (E.A.E.), en conformidad la Ley 20.417. En este marco se considera necesaria la participación de su Servicio para realizar una correcta incorporación de las consideraciones ambientales del desarrollo sustentable.

Con el objeto de precisar la información requerida informo que el Plan Regulador Comunal de Quemchi sólo trata los centros poblados de Quemchi y Mechuque, por tanto la información solicitada debe enfocarse en esas localidades. En las figuras adjuntas se grafican las áreas de estudios.

Entre otros antecedentes interesa conocer:

- Estudios para iniciativas de inversión (pre-inversión, pre-factibilidad, factibilidad, anteproyecto y proyecto).
- Estudios de ingeniería y diseño.
- Estudios de temáticas y/o problemáticas ambientales.
- Estudios de riesgos y peligros naturales.
- Estudios de redes asistenciales.
- Estudios de suficiencia de equipamiento.
- Estudios de conectividad vial.
- Estudios y análisis territorial de distribución de inversiones y ejecución presupuestaria.

Para facilitar el intercambio de información sugerimos designar un profesional que se ponga en contacto directo con el profesional encargado de este Plan en la Municipalidad, Sra. Patricia Salazar Miranda, (DIRECTORA DE OBRAS), Fono: 065-2691634, Correo Electrónico: director.obras@municipalidaddequemchi.cl

Ilustre Municipalidad de Quemchi 1

Ilustre Municipalidad de Quemchi

Agradeciendo desde ya su interés y colaboración,

Saluda atentamente a Ud.



POR ORDEN DEL ALCALDE

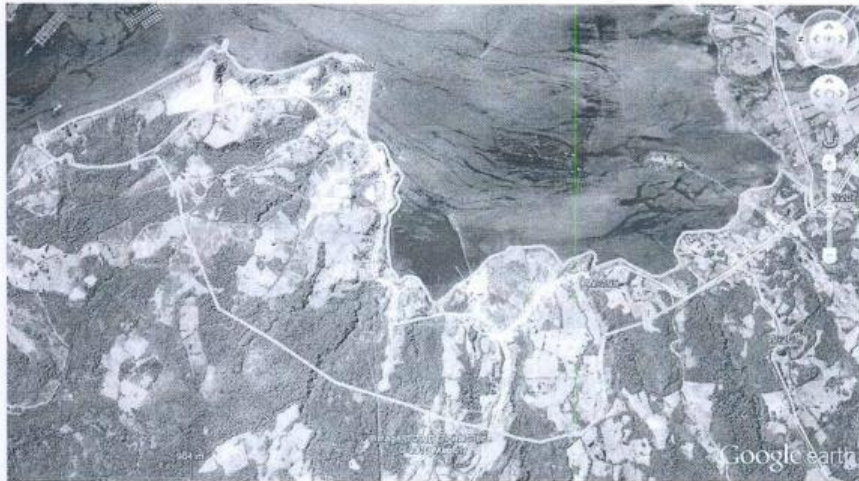
LUIS MACIAS DEMARCHI
ALCALDE ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUEMCHI

Distribución:

- SEREMI de Agricultura
- SEREMI de Transportes y Telecomunicaciones
- SEREMI Ministerio de Desarrollo Social
- SEREMI Ministerio de Energía
- SEREMI Ministerio de Minería
- SEREMI de Economía
- SEREMI MINVU
- SEREMI de Bienes Nacionales
- SEREMI Medio Ambiente
- SEREMI MOP
- SEREMI SALUD
- MOP Dirección General de Aguas (DGA)
- MOP Dirección Regional de Obras Hidráulicas (DOH)
- MOP Dirección de Obras Portuarias (DOP)
- MOP Dirección Regional de Vialidad
- DIRECTEMAR, Capitanía de Puerto de Quemchi
- Asesor Regional Ministerio de Hacienda
- Servicio Agrícola y Ganadero (SAG)
- Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN)
- Servicio Nacional de Turismo (SERNATUR)
- Consejo de Monumentos Nacionales
- Subsecretaría de Pesca, Dirección Zonal de Pesca Región de Los Lagos
- Gobernación Provincial de Chiloé, Región de Los Lagos
- Corporación Nacional Forestal (CONAF)
- Secretaría Regional de Electricidad y Combustibles, Región de Los Lagos
- ESSAL
- Departamento de Desarrollo Urbano SEREMI MINVU

Ilustre Municipalidad de Quemchi

Localidad de Quemchi



Localidad de Machuque



Ilustre Municipalidad de Quemchi

4

- 15.3 Ordinario N°120 del 03/04/2014 de la SEREMI Economía, Región de Los Lagos, señalando que no posee estudios relacionados con el PRC de Quemchi. Envía la información comunal del Censo2002.



SEREMI
Región de los Lagos

Ministerio de
Economía,
Fomento y
Turismo

ORD./X° 120

ANT.:

MAT.: Resp. ORD. "Plan Regulador Comunal de Quemchi"

Puerto Montt, 03 de abril de 2014.

**DE: CARMEN GLORIA MUÑOZ TORRES.
SEREMI DE ECONOMIA, REGIÓN DE LOS LAGOS**

**A: LUIS MACIAS DEMARCHI
ALCALDE I. MUNICIPALIDAD DE QUEMCHI.**

Junto con saludarle, mediante la presente informo que ésta seremía no posee estudios que pueda aportar para la elaboración del Plan Regulador de la Comuna de Quemchi.

De nuestros Servicios Dependientes, Sematur les entregó ya información mediante ord. N°12 de fecha 27 de marzo de 2014. Por otro lado, se adjunta información del Censo Población y Vivienda 2002 de Quemchi y Mechuque.

Total Población y Viviendas Localidad de Quemchi Censo 2002.

Población	Casos	%	Acumulado %
1.Hombre	108	50%	50%
2.Mujer	108	50%	100%
Total	216	100%	100%

Viviendas	Casos	%	Acumulado %
1.Casa	61	95,3%	95,3%
4.Mejora , mediagua	3	4,7%	100,0%
Total	64	100,0%	100,0%

SEREMI DE ECONOMÍA, AVDA. X REGION 480, EDIFICIO INTENDENCIA ANEXO, 2DO PISO
FONOS : 65-255440-65 283196 – 65 283163

Total Población y Viviendas Localidad de Mechuque Censo 2002.

Categoría	Casos	%	Acumulado %
1. Hombre	240	51%	51%
2. Mujer	227	49%	100%
Total	467	100%	100%

Viviendas	Casos	%	Acumulado %
1. Casa	172	97,2%	97,2%
8. Otro tipo de vivienda particular	1	0,6%	97,8%
9. Vivienda colectiva	4	2,2%	100,0%
Total	177	100,0%	100,0%

Población Total Urbano – Rural Comuna de Quemchi Censo 2002

Área	Sexo del Encuestado		
	1. Hombre	2. Mujer	Total
Urbano	832	833	1.665
Rural	3.693	3.331	7.024
Total	4.525	4.164	8.689

SEREMI DE ECONOMÍA, AVDA. X REGIÓN 480, EDIFICIO INTENDENCIA ANEXO, 2DO PISO
 FONOS : 65-255440-65 283196 – 65 283163

Proyección de Población Comuna de Quemchi por Sexo 2020.

Quemchi POBLACIÓN TOTAL ESTIMADA AL 30 DE JUNIO, POR SEXO. 2000-2020							
AÑO	Población			AÑO	Población		
	Total	Hombres	Mujeres		Total	Hombres	Mujeres
1990	8.044	4.091	3.953	2005	9.072	4.791	4.281
1991	8.154	4.165	3.989	2006	9.102	4.818	4.284
1992	8.264	4.230	4.034	2007	9.132	4.842	4.290
1993	8.375	4.299	4.076	2008	9.161	4.870	4.291
1994	8.484	4.368	4.116	2009	9.191	4.898	4.293
1995	8.595	4.437	4.158	2010	9.230	4.933	4.297
1996	8.647	4.478	4.169	2011	9.245	4.945	4.300
1997	8.686	4.503	4.183	2012	9.258	4.967	4.291
1998	8.733	4.541	4.192	2013	9.277	4.982	4.295
1999	8.785	4.575	4.210	2014	9.295	5.002	4.293
2000	8.827	4.605	4.222	2015	9.311	5.024	4.287
2001	8.879	4.643	4.236	2016	9.325	5.031	4.294
2002	8.925	4.676	4.249	2017	9.326	5.046	4.280
2003	8.977	4.721	4.256	2018	9.329	5.051	4.278
2004	9.028	4.759	4.269	2019	9.339	5.061	4.278
2005	9.072	4.791	4.281	2020	9.344	5.076	4.268

Sin otro particular se despide atte.



CARMEN GLORIA MUÑOZ TORRES
SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL
DE ECONOMÍA, REGION DE LOS LAGOS

CGM/ srm
 Distribución:
 Destinatario
 Correlativo

SEREMI DE ECONOMÍA, AVDA. X REGION 480, EDIFICIO INTENDENCIA ANEXO, 2DO PISO
 FONOS : 65-255440-65 283196 – 65 283183

15.4 Ordinario N°12 del 27/03/2014 de SERNATUR, Oficina Chiloé, enviando documentos generales sobre el desarrollo turístico de Chiloé.



OFICIO ORD. N° 12

ANCUD, 27 de marzo de 2014

A : SRA. PATRICIA SALAZAR M. DIRECTOR ADE OBRAS, MUNICIPALIDAD DE QUEMCHI

DE: JEFE OFICINA SERNATUR CHILOE

REF.: Elaboración PRC Quemchi – Provincia de Chiloé

Junto con saludarles cordialmente, informo a usted que se ha recibido su solicitud por elaboración del Plano Regulador Comunal de Quemchi y su cumplimiento al procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica (E.A.E.)

Desde nuestro Servicio podemos señalar dos documentos que pudiesen ayudar en levantar la presentación ante la institucionalidad correspondiente, Ley 20.417.

Los documentos son:

- Por un Turismo Sustentable, Municipalidades, http://www.fedetur.org/images/stories/pdf/Manual_Municipios.pdf
- Plan de Acción 2013, Desarrollo Turístico Archipiélago de Chiloé, Sernatur - Región de Los Lagos

Sin otro particular, saluda atentamente a Ud.



JOSE S MANCILLA CONTRERAS
OFICINA SERNATUR CHILOE

JMC/jm
Sra. Directora de Obras, I.M. Quemchi
cc. Director Reg. de Turismo Xa
cc. Archivo OLCh

15.5 Ordinario N°198 de Respuesta de la SEREMI Agricultura al procedimiento de Evaluación Ambiental, del 25 de Marzo de 2014



ORD. N° **198**
ANT.: Su Oficio sin N° de fecha 14.03.2014.
MAT.: Nomina a funcionario para efecto del PRC de Quemchi.

PUERTO MONTT; 25 MAR 2014

A.: SR. LUIS MACIAS DEMARCHI
ALCALDE ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUEMCHI.

DE.: SECRETARIO REGIONAL MINISTERIAL DE
AGRICULTURA REGION DE LOS LAGOS.

Junto con saludarle muy atentamente, me refiero a su oficio sin número, citado en ANT., mediante el cual nos informa, que ese municipio se encuentra abocado a la elaboración del Plan Regulador Comunal (PRC) de Quemchi, a su vez solicita la nominación de un profesional para coordinar las actividades a ejecutar en la elaboración de dicho plan, para dicho fin he resuelto designar al profesional Ingeniero Agrónomo de esta Secretaría Regional Ministerial, don Mario Castro Maldonado, para participar en representación de esta Secretaría Regional Ministerial, al profesional se le ubica en los fonos 065-2436854 o 065-2254053, o al correo electrónico mario.castro@minagri.gob.cl.

Saluda atentamente a Ud.,




AMELA BERTIN HERNANDEZ
MEDICO VETERINARIO
SECRETARIA REGIONAL MINISTERIAL DE
AGRICULTURA REGION DE LOS LAGOS

c.c.: Archivo SEREMI
PBH/MCM/mcm
24.03.2014



I. MUNICIPALIDAD
QUEMCHI
27 MAR 2014
368
OF. DE PARTES

15.6 Ordinario N° 237 de Respuesta de la SEREMI de Obras Públicas al procedimiento de Evaluación Ambiental, del 26 de Marzo de 2014



ORD. N° 237-1

ANT. Su Oficio de fecha 14 de Marzo de 2014.

MAT. Designa profesionales a participar en Plan Regulador.


PUERTO MONTT, 26 MAR. 2014

DE: SECRETARIO REGIONAL DE OBRAS PÚBLICAS REGIÓN DE LOS LAGOS
A: SR. ALCALDE DE LA COMUNA DE QUEMCHI

En respuesta a presentación referida a elaboración del Plan Regulador de su comuna, informo a Ud., que se han designado las siguientes profesionales para colaborar en el intercambio de información:

- Leidi Uarac Gonzalez leidi.uarac@mop.gov.cl 65-2382028
- Pamela Mansilla Aguilera pamela.mansilla@mop.gov.cl 65-2382223

Saluda atentamente a Ud.




VLG/mmt
24.03.2014

DISTRIBUCIÓN:

- Sr. Alcalde de la comuna de Quemchi.
- Srta. Leidi Uarac G. - Dirplan.
- Srta. Pamela Mansilla - Seremi.
- Oficina Técnica.
- Oficina de Partes.

N° de Proceso: 7634441

ZABULON CAAMAÑO MUJICA
Secretario Regional Ministerial
SUBROGANTE
Obras Públicas-Región de Los Lagos



15.7 Ordinario S/N de Respuesta del SERNAGEOMIN al procedimiento de Evaluación Ambiental del 1 de Abril de 2014.



OF. ORD. N° _____ 13 _____ /
ANT. : Ord. N° 289
MAT. : Responde solicitud de información
Plan Regulador Comunal de Quemchi.
Puerto Varas, 28 de marzo de 2014.

A: LUIS MACIAS DEMARCHI
ALCALDE ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE QUEMCHI
REGION DE LOS LAGOS

DE: DAVID QUIROZ PINCHEIRA
JEFE (S) OFICINA TÉCNICA PUERTO VARAS
SERNAGEOMIN

Junto con saludarlo y en respuesta a una solicitud de información recibida a través de Oficio Ordinario N° 289, por correo electrónico, informo a Ud. que la Oficina Técnica Puerto Varas del SERNAGEOMIN no ha realizado ni se encuentra realizando estudios en las temáticas detalladas en el Ord. N° 289 en los centros poblados de Quemchi y Mechuque.

Sin otro particular le saluda muy cordialmente,


DAVID QUIROZ PINCHEIRA
GEOLOGO JEFE (S) OFICINA TÉCNICA PUERTO VARAS
SERNAGEOMIN

Distribución
-Sr. Luis Ignacio Silva, Subdirector Nacional de Geología.
-Sr. Waldo Vivaldo S., Jefe Departamento de Geología Aplicada.
-Archivo OTPV.

I. MUNICIPALIDAD
QUEMCHI
- 1 ABR. 2014
363
OF. DE PARTES

15.8 Ordinario S/N de Respuesta del SERNAGEOMIN al procedimiento de Evaluación Ambiental del 25 de Marzo de 2014

essal

Nº 001393 Puerto Montt, 25 MAR. 2014

Sr.
Luis Macías D.
Alcalde Ilustre Municipalidad de Quemchi
Pedro Montt N° 400
Quemchi

Ant: Su carta, de fecha 14 de Marzo de 2014

De nuestra consideración:

Me refiero a su carta del antecedente, mediante la cual se solicita a nuestra Empresa sea participe de la elaboración del estudio denominado "Plan regulador Comunal de Quemchi, Provincia de Chiloé, Región de Los Lagos". Al respecto, me permito informar lo siguiente:

Essal no tiene concesión sanitaria en Quemchi, razón por la cual no posee ningún tipo de infraestructura sanitaria de su propiedad.

Saluda Atentamente a Ud.,


Hugo González Bastianante
Jefe Departamento de Participación y Expansión
ESSAL S.A.



Covadonga 52, Puerto Montt - Chile Tel.: 65. 281.290 Fax: 65. 281.202
Atención a clientes: 600 401 4000 E-mail: clientes.essal@essal.cl Internet: www.essal.cl

EMPRESA DE SERVICIOS SANITARIOS DE LOS LAGOS S.A.