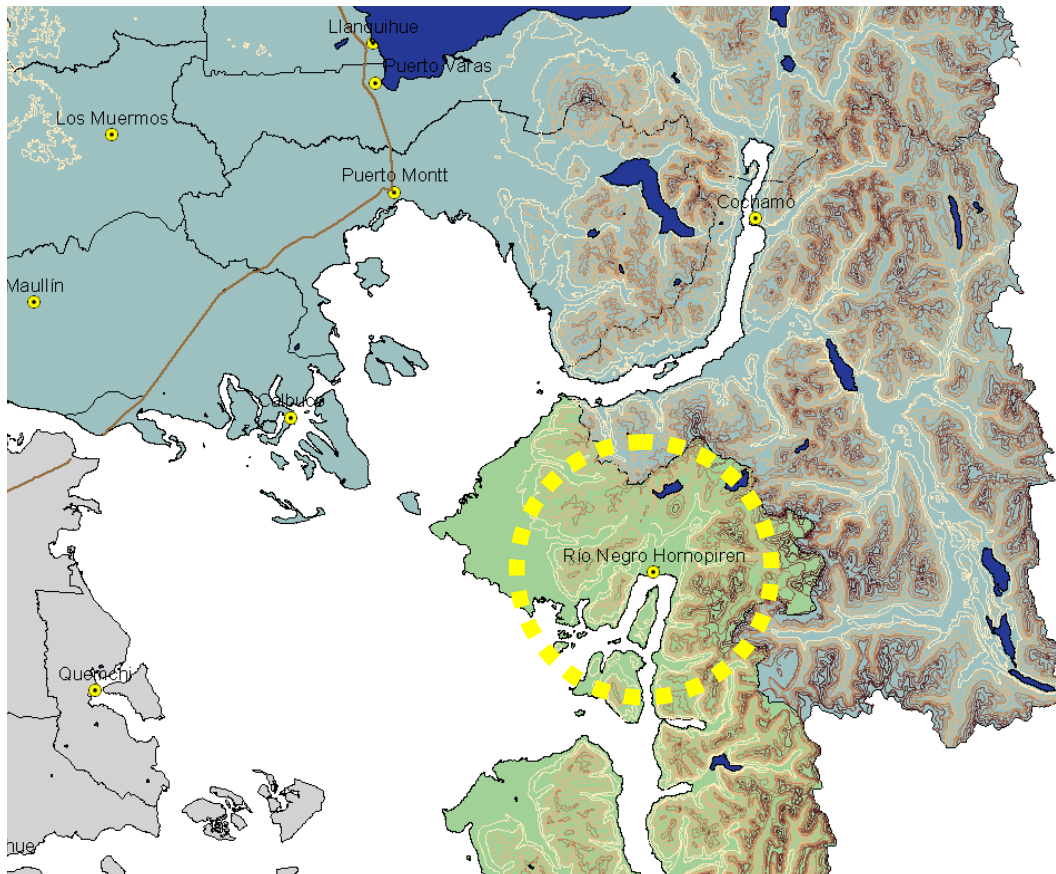


MEMORIA EXPLICATIVA PLAN REGULADOR COMUNA DE HUALAIHUÉ



ÍNDICE

CAPITULO I PLANTEAMIENTO GENERAL.....	4
I.1 INTRODUCCIÓN.....	4
I.2 MARCO DE REFERENCIA POLÍTICO Y LEGAL.....	4
I.3 OBJETIVOS DEL PRC.....	4
I.3.1 OBJETIVOS GENERALES.....	4
I.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	5
CAPITULO II ANTECEDENTES HISTÓRICOS.....	5
II.1 NIVEL REGIONAL.....	5
II.2 NIVEL COMUNAL.....	6
CAPITULO III ROL, JERARQUÍA RELACIONES TERRITORIALES	6
III.1 ROL Y JERARQUÍA.....	6
III.2 RELACIONES CON EL CONTEXTO TERRITORIAL.....	7
CAPITULO IV DIAGNÓSTICO TERRITORIAL.....	9
IV.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y GEOGRÁFICAS.....	9
IV.2 RIEGOS NATURALES.....	11
IV.2.1 LOCALIDAD DE RÍO NEGRO-HORNOPIRÉN.....	11
IV.3 ANÁLISIS SOCIODEMOGRÁFICO.....	12
IV.3.1 SITUACIÓN PROVINCIAL.....	12
IV.3.2 SITUACIÓN COMUNAL.....	12
IV.3.3 SITUACIÓN DE LAS LOCALIDADES DE LA COMUNA.....	14
IV.3.4 TASAS DE CRECIMIENTO Y PROYECCIONES DE POBLACIÓN.....	14
IV.3.5 HABITABILIDAD.....	17
IV.4 ANÁLISIS DEL SISTEMA ECONÓMICO.....	17
IV.4.1 SITUACIÓN PROVINCIAL.....	17
IV.4.2 SITUACIÓN COMUNAL.....	18
CAPITULO V ESCENARIOS DE CRECIMIENTO.....	19
V.1 IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS URBANAS.....	21
CAPITULO VI ANÁLISIS SISTEMA URBANO.....	22
VI.1 INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN URBANA: LÍMITE URBANO 1988.....	22
VI.2 MORFOLOGÍA URBANA.....	23
VI.2.1 TENDENCIAS DE OCUPACIÓN DEL TERRITORIO URBANO.....	23
VI.2.2 EJES ESTRUCTURANTES E HITOS URBANOS.....	24
VI.2.2.1 EJES.....	24
VI.2.2.2 HITOS.....	25
VI.2.3 DENSIDAD DE LA POBLACIÓN.....	25
VI.2.4 USOS DE SUELO.....	26
VI.2.5 VOLUMETRÍA.....	28
VI.3 INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA.....	28
CAPITULO VII PROPUESTA PLAN REGULADOR COMUNAL.	31
VII.1 JUSTIFICACIÓN PARA LA FORMULACIÓN DEL PRC.....	31
VII.1.1 IMAGEN OBJETIVO URBANA.....	31
VII.1.2 MODIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN VIGENTE “LÍMITE URBANO”.....	31
VII.1.3 DEFINICIONES Y NORMAS DEL LÍMITE URBANO:.....	31
VII.1.4 ZONIFICACIÓN:.....	31
VII.1.5 SUPERFICIE DEL LÍMITE URBANO:.....	32

VII.2	PROPUESTA ESTRUCTURA URBANA.....	32
VII.2.1	LÍMITE URBANO PROPUESTO.....	35
VII.2.2	ZONIFICACIÓN PROPUESTA.....	35
VII.2.2.1	ZONAS URBANAS.....	35
VII.2.2.2	ZONAS ESPECIALES.....	38
VII.2.2.3	ZONAS DE EXPANSIÓN URBANA.....	39
VII.2.2.4	ÁREAS DE RIESGO Y PROTECCIÓN.....	40
VII.3	PROPUESTA ESTRUCTURA ESPACIOS PÚBLICOS.....	42
VII.3.1	ÁREAS VERDES.....	42
VII.3.2	VIALIDAD URBANA.....	42

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO 1.	DISTANCIAS REGIONALES EN KILÓMETROS.....	7
CUADRO 2.	RUTAS MARÍTIMAS.....	8
CUADRO 3.	POTENCIALIDADES Y RESTRICCIONES MEDIOAMBIENTALES DE LA COMUNA.....	10
CUADRO 4.	ZONAS DE RESTRICCIÓN.....	11
CUADRO 5.	SITUACIÓN HISTÓRICA DE LA POBLACIÓN.....	13
CUADRO 6.	EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LAS PRINCIPALES LOCALIDADES DE LA COMUNA.....	14
CUADRO 7.	PROYECCIÓN DE POBLACIÓN INTERCENSAL CON RELACIÓN A LA PROVINCIA.....	15
CUADRO 8.	TIPOS DE PROYECCIONES MATEMÁTICAS.....	16
CUADRO 9.	ACTIVIDADES ECONÓMICAS PROVINCIA DE PALENA.....	18
CUADRO 10.	ACTIVIDADES ECONÓMICAS COMUNA DE HUALAIHUÉ.....	18
CUADRO 11.	DEMANDA DE SUELO PARA LA POBLACIÓN COMUNAL AL AÑO 2034.....	20
CUADRO 12.	DEMANDA DE SUELO PARA LA LOCALIDAD DE RÍO NEGRO-HORNOPIRÉN AL AÑO 2034.....	20
CUADRO 13.	SITUACIÓN URBANA DE LOS ESCENARIOS.....	21
CUADRO 14.	CLASIFICACIÓN DE LAS VÍAS DE LA LOCALIDAD DE RÍO NEGRO-HORNOPIRÉN.....	30

CAPITULO I PLANTEAMIENTO GENERAL

I.1 INTRODUCCIÓN

Este documento contiene el material de los tópicos correspondientes a la Memoria del Estudio para la formulación del *Plan Regulador de la Comuna de Hualaihué* (PRC), a su vez, y de manera paralela y complementaria, se ha elaborado el Plan de Ordenamiento Territorial de la Provincia de Palena, el cual servirá de orientación para asignar los usos mas adecuados de suelo en el territorio objeto de estos estudios.

Esta Memoria incluye los antecedentes socio-económicos relativos a la situación actual, al crecimiento demográfico, desarrollo de la base productiva y la situación urbana de Río Negro-Hornopirén. Información necesaria para arribar a un Diagnóstico, base para la Proposición de Alternativas y Anteproyecto, los que posteriormente sustentaron el Proyecto del PRC.

I.2 MARCO DE REFERENCIA POLÍTICO Y LEGAL

De acuerdo a la Constitución Política de Chile, la misión del Estado frente al ámbito urbano, es asegurar el **Bien Común**, finalidad consagrada en el Capítulo I “Bases de la Institucionalidad”, artículo 1. Será entonces a través del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, y mediante la planificación urbana y sus instrumentos, que se busque que los asentamientos humanos alcancen niveles óptimos de habitabilidad, traducido en “... *la propensión hacia el mejor uso del suelo y a la mejor habitabilidad de los espacios, haciendo cumplir ciertos estándares definidos en la normativa... todo ello para asegurar una adecuada calidad de vida*”¹

Los fundamentos legales que rigen la actualización del Plan se encuentran en:

- Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) DFL N° 458 de fecha 18 de diciembre de 1975.
- Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC) DS. N° 47 publicado en el Diario Oficial el 16 de mayo de 1992 y modificado con el DS. N° 177 publicado en el Diario Oficial el 25 de enero de 2003, así como sus modificaciones posteriores.
- Circular DDU N° 55 de Diciembre de 1999 que norma la elaboración de este instrumento.
- La voluntad del Gobierno Regional, MINVU y Municipalidades, en desarrollar un Plan de Ordenamiento Territorial de la Provincia de Palena, que posibilita el desarrollo de todas las Comunas involucradas.

I.3 OBJETIVOS DEL PRC.

I.3.1 OBJETIVOS GENERALES.

- Obtener un IPT que oriente el desarrollo de los centros urbanos de la Comuna, en compatibilidad con el Medio Ambiente, de acuerdo a lo establecido en la LGUC y la Ley de Bases del Medio Ambiente.

¹ GAETE FERES, Héctor. “Urbanismo Público y Gestión Urbana Privada. El Caso Chileno”. Revista Urbana en Línea. Bogotá - Colombia. Abril 2002. N° 9, p. 4
COMUNA DE HUALAIHUÉ

- Generar un IPT de carácter participativo, que identifique, oriente y coordine las condiciones sobre su espacio jurisdiccional, en función de objetivos y lineamientos estratégicos claros y coherentes, y que sirva como base efectiva para la elaboración e implementación coordinada de estudios, proyectos y acciones futuras que tengan incidencia en su territorio.

I.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Determinar el nivel de habitabilidad que presenta el área de estudio reconociendo los patrones de ocupación del territorio, sus procesos de consolidación y las futuras tendencias que sirvan de apoyo a la formulación y gestión del IPT para la Comuna de Hualaihué.
- Establecer una imagen objetiva urbana hacia donde se orientará el desarrollo territorial y la ordenación de los centros urbanos de la comuna.
- Cambiar el instrumento actual de planificación, Límite Urbano aprobado con Decreto 168 del 23 de septiembre de 1988, a un PRC, con un horizonte de tiempo de 30 años, que incorpore las demandas de uso de suelo, protegiendo el medio ambiente natural, orientando y administrando el desarrollo urbano.
- Instaurar las bases que permitan evaluar y hacer congruentes las inversiones y acciones públicas y privadas sobre el territorio en estudio.
- Precisar los escenarios de crecimiento poblacional identificando las variables que han incidido en su comportamiento.
- Identificar áreas de riesgo geofísico y ambiental, que impidan el asentamiento humano, así como también aquellas zonas que por sus valores naturales o patrimoniales requieren una protección especial.
- Definir una zonificación con su correspondiente Ordenanza, que recoja los actuales usos de suelo e integre la imagen objetiva urbana definida para la capital comunal.
- Desarrollar una Planimetría digitalizada, según Patrón Nacional del Ministerio de Vivienda y Urbanismo.

CAPITULO II ANTECEDENTES HISTÓRICOS

II.1 NIVEL REGIONAL

La Región de Los Lagos fue incorporada al territorio nacional en el siglo XIX. A mediados del siglo XX, el gobierno contrató en Alemania el servicio de los colonos en Hesse, Westfalia y Silesia para emprender la empresa de poblar el bosque templado de Nothofagus desarrollando cultivos y actividades pecuarias. Luego se incorporaron a estas tareas pobladores criollos del Archipiélago de Chiloé.

La actual Provincia de Palena dependió hasta el año 1949 de la Provincia de Aysén, y posteriormente paso a pertenecer a la Provincia de Chiloé. El 9 de septiembre de 1959, se crean las comunas de Chaitén, Futaleufú y Palena formando el Departamento de Palena de la Provincia de Chiloé, denominado Chiloé Continental.

En 1979 se agrega un vasto sector de la provincia de Llanquihue, que da origen a la comuna de Hualaihué, la que junto a las comunas de Palena, Chaitén y Futaleufú pasan a constituir la actual provincia de Palena, de acuerdo al Decreto de Ley N° 2.869 del 20 de septiembre de 1979, que indica que el Departamento de Palena se transforma en la Provincia de Palena. Así mismo, en los Decretos Leyes N° 2.867 y 2.868 de ese mismo año, se establece como capital provincial a la comuna de Chaitén.

II.2 NIVEL COMUNAL

La comuna de Hualaihué fue creada oficialmente mediante DL N° 2.868, artículo 38-2, con fecha 21 de Septiembre de 1979, no obstante, haber comenzado a funcionar administrativamente el 10 de Diciembre de 1980, fecha que entró en vigencia el DS N° 1.405 promulgado el 28 de Noviembre de 1980, el cual designó a su primer alcalde.

CAPITULO III ROL, JERARQUÍA RELACIONES TERRITORIALES

III.1 ROL Y JERARQUÍA.

La Comuna de Hualaihué no cuenta con un PLADECOS aprobado, por lo cual no existe una Imagen Objetivo de la Comuna establecida a través de los mecanismo definidos por la Ley, por este motivo y solo como un antecedente, se hace referencia al Plan de Desarrollo Económico de la Provincia de Palena, que define textualmente la *Imagen Objetivo Comunal* como: “*Hualaihué, comuna respetuosa del medio ambiente, que rescata su pasado histórico. Capaz de crear alianzas estratégicas con el sector privado y de diversificar sus actividades económicas tradicionales, utilizando sus recursos naturales en forma racional, haciéndola auto sustentable, con un ordenamiento territorial incipiente*”.

De esta imagen se desglosa que los componentes de la Comuna son: Desarrollo económico producto de los recursos naturales; con un Equilibrio medio ambiental; Alianza con el sector privado; Oportunidades Laborales; con Identidad; y Ordenada Territorialmente.

A una escala netamente comunal, el principal asentamiento es la localidad de Río Negro-Hornopirén, en ella se presentan la mayor concentración de equipamientos urbanos (educación, salud, comercio) y servicios administrativos debido a su rango de capital comunal, unido a esto aparecen actividades productivas de relevancia regional (industrias salmoneras). De manera estacional, la pesca deportiva, también congrega y requiere de los servicios que ofrece la localidad. Todas las características señaladas, distinguen a Río Negro-Hornopirén de los demás asentamientos rurales dedicados a la pesca y agricultura, donde la mayoría no presenta una estructura urbana, y donde la población esta asentada en forma dispersa, con un alto grado de aislamiento y que requiere los servicios de su capital.

De acuerdo a lo anterior, la principal característica que determina *el Rol Urbano de la localidad Río Negro - Hornopirén*, está dada por su definición como capital comunal, a su vez, ser contenedora de actividades productivas típicas de la zona y su vocación marítima. De esta forma, Río Negro-Hornopirén asume un ***Rol de Centro de Servicios para la Comuna y actividades industriales propias de la zona***; de esta forma se fomenta su condición de *centro estratégico de las industrias salmoneras*, sin olvidar los *requerimientos de los flujos provenientes de la pesca deportiva y turismo*. Sin embargo estas funciones están limitadas por la escasez de servicios que ofrece al respecto y la débil y conflictiva relación entre las actividades industriales y el asentamiento residencial.

De menor jerarquía en el contexto comunal y dentro de los asentamientos pertenecientes al borde costero, destacan los ubicados al norte de Río Negro-Hornopirén: las Caletas de Lleguimán, Hualaihué, Pichicolo, Aulén y Rolecha, entre otras.

En especial destaca **Contao** dentro del sistema de centros poblados de la Península, por sus características urbanas incipientes, su emplazamiento estratégico que define el inicio de la Ruta 7 Carretera Austral y el acceso norte a la comuna y su especial cercanía a la Capital Regional, lo convierten en un polo de atracción de las demás localidades rurales y potencial nodo

de desarrollo. Situación apoyada por la política de desarrollo urbano que asumirá la Provincia en virtud de los lineamientos de la Estrategia Regional de Desarrollo Urbano, en donde dentro del marco general para la definición de las políticas urbanas específicas de cada Comuna, ha definido potenciar los centros secundarios como Contao. De acuerdo a lo señalado Contao posee posibilidades de crecimiento dada la dinámica de la actividad productiva que las sustenta (pesca), asumiendo un potencial rol de centro de servicios (pesqueros, administrativos) y de abastecimiento.

III.2 RELACIONES CON EL CONTEXTO TERRITORIAL.

En el ámbito regional, la concentración de población y de actividades de mayor ingerencia para la economía y administración regional se concentran en los asentamientos urbanos ubicados al norte y centro de la Región, como Puerto Montt (175.938 habitantes), Osorno (145.472 habitantes) y Valdivia (140.559 habitantes); quedando la zona sur de la Región, principalmente la Provincia de Palena, con un número muy inferior de población (Comuna de Hualaihué 8.273 hab; Chaitén 7.182 hab; Futaleufú 1.826 hab; y Palena 1.690 hab), y con una participación menor en el aporte a la economía regional. Este desarrollo desigual entre la región y la provincia se debe principalmente a las condiciones geográficas del territorio, que ha provocado un alto grado de aislamiento de la Provincia.

El principal sistema intercomunal al cual pertenece la Comuna de Hualaihué es el producido con la capital regional, Puerto Montt, la cual por su rango y diversidad de servicios que ofrece, ejerce una fuerte atracción en el contexto nacional. La conexión entre ambas localidades se ve propiciada por su cercanía y la accesibilidad, que sin estar en un estándar bueno, es eficiente.

Un segundo sistema intercomunal es producto de la geografía y emplazamiento de la Comuna de Hualaihué, que determinan una relación más intensa con la Comuna de Cochamó (Provincia de Llanquihue), entre las cuales existe un constante intercambio comercial de escala local.

CUADRO 1. DISTANCIAS REGIONALES EN KILÓMETROS.

	Río Negro - Hornopirén	Características del Camino
Cochamó (Provincia de Llanquihue)	111	58 Km. de la Ruta 7, camino principal de ripio
		26 Km. de camino secundario de ripio
		27 Km. de camino primario de ripio
Puerto Montt Capital Regional	103	58 Km. de la Ruta 7, camino principal de ripio
		Paso por trasbordador entre las caletas La Arena y Puelche. Servicio prestado por dos transbordadores, ambos con 9 frecuencias diarias todos los días del año, con un tiempo de viaje estimado de 30 minutos.
		24 Km. de la Ruta 7, camino principal de ripio
		21 Km. de la Ruta 7 Pavimentados

Fuente: Guía Turística TURISTEL SUR 2004. Elaboración Cartograf 2000 Ltda.

En el contexto netamente de la Provincia de Palena, la intensidad de las relaciones comunales decae. Esto producto de la condicionada accesibilidad de las comunas sureñas hacia Hualaihué, sólo existentes por vía marítima. De este modo las relaciones son débiles con la Comuna de Chaitén, la cual ejerce una atracción administrativa, que es casi nula en comparación

a la provocada por Puerto Montt; y prácticamente inexistentes con las comunas de Futaleufú y Palena. Por lo anterior nos encontramos que si bien la comuna de Hualaihué responde administrativamente a la capital Provincial, tiene relaciones de dependencia más fuerte con la Capital Regional de Puerto Montt.

Es importante mencionar que la debilidad de las relaciones funcionales de la Comuna de Hualaihué con el resto de las comunas de la Provincia de Palena, es producto de la falta de continuidad de la Ruta 7, Carretera Austral, la cual se interrumpe en Pichanco, para reaparecer en Caleta Gonzalo. Por consiguiente la ruta marítima es una alternativa para unir Hornopirén con Chaitén (desembarco en Caleta Gonzalo y luego 56 Kms por la Ruta 7), que funciona solo en verano, suspendiendo el servicio el resto del año, lo cual provoca una desvinculación entre ambas comunas largos períodos de tiempo.

CUADRO 2. RUTAS MARÍTIMAS

NOMBRE	ITINERARIO	CARACTERÍSTICAS
M/N Mailén (pertenece a Transmarchilay)	Desde Hornopirén a Caleta Gonzalo y viceversa.	Transporta pasajeros (100 máximo), vehículos y carga en general. Salidas según demanda, temporada de verano.

Fuente: Guía Turística TURISTEL SUR 2005. Elaboración Cartograf 2000 Ltda.

Relaciones Funcional Intercomunal.



CAPITULO IV DIAGNÓSTICO TERRITORIAL.

IV.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y GEOGRÁFICAS

La Comuna de Hualaihué forma parte de la Provincia de Palena, ubicándose geográficamente en el Norte de la Provincia. Tiene una superficie de 2.787,7 km², que corresponde a un 19,5% de la superficie provincial, siendo la segunda comuna más grande después de Chaitén

Administrativamente la Comuna limita:

- Al Norte con la Provincia de Llanquihue, Comuna de Cochamó;
- Al Este: con la República de Argentina;
- Al Sur con la Comuna de Chaitén;
- Al Oeste con el Océano Pacífico.

La Comuna de Hualaihué se emplaza en el litoral del océano Pacífico, específicamente en la costa norte del canal Hornopirén frente a isla Pelada.

En este espacio vive y se desarrolla una comunidad de 8.273 habitantes, de acuerdo al Censo 2002, frente a los 8.104 registrados en el Censo 1992, produciéndose una variación intercensal positiva de un 2%. En cuanto a su comportamiento, la Comuna es la más habitada en la Provincia, con un 43,6% de la población total, representando sólo el 0,77% de la población total de la Región (1.073.135 hab.) Sin embargo y a pesar de lo señalado, en la comuna existe una baja densidad, que corresponde a 2,96 hab/Km², que difiere considerablemente del 16,01 hab/km² promedio de la Región.

Su cabecera comunal, Río Negro-Hornopirén, alberga 2.406 habitantes, según el Censo 2002. Dato que resalta al ser mucho mayor la población rural, definiendo una comuna rural. Además de su cabecera, la comuna cuenta con otros asentamientos que disponen de concentraciones significativas, en cuanto a la ocupación de suelo y acceso a recursos naturales, tales como Contao y las Caletas de Lleguimán, Hualaihue, Pichicolo, Aulén y Rolecha.

En su contexto regional ambiental la Comuna de Hualaihué se caracteriza por poseer un entorno privilegiado desde el punto de vista de sus atributos paisajísticos y sus características escénicas. Es así como en la comuna se encuentran ambientes tipo marino, playa, río, estero, lacustres y humedales (mallines), praderas, bosques y zonas residenciales. Todos estos ambientes permiten la asociación de múltiples comunidades de flora y fauna ligadas a ellos, y son una inmensa fuente de recursos, que a pesar de presentar grandes riquezas naturales y ambientales, las condiciones geográficas y climáticas le confieren una fragilidad ambiental que limita y condiciona la intervención territorial y el desarrollo de proyectos públicos y privados.

A continuación se presenta una matriz con las restricciones y potencialidades de la comuna, en ella se incluyen las actividades favorables para el desarrollo sustentable (potencialidades) y las que sin dudas generarían un impacto ambiental e irían en desmedro del desarrollo comunal (restricciones), ambas actividades relacionadas con un componente ambiental en cuestión

CUADRO 3. POTENCIALIDADES Y RESTRICCIONES MEDIOAMBIENTALES DE LA COMUNA

COMPONENTE	RESTRICCIONES	POTENCIALIDADES
Clima	<ol style="list-style-type: none"> 1. Condiciones de alta pluviometría y tormentas limitan el transporte aéreo, marítimo y terrestre. generando 2. Estacionalidad en la demanda turística. 3. La escasa luminosidad (horas/luz) en invierno limita las actividades de agricultura y turismo. 4. Excesiva radiación UV por disminución de la capa de ozono, genera problemas a la salud de las personas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alta pureza y frescura del aire y bajos niveles de ruido son atractivos turísticos. 2. El clima da origen a ríos y vegetación únicos y valiosos.
Geología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Constitución geológica encarece la construcción de caminos. Esta situación es particularmente determinante en el sector costero del fiordo Leptepu. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Existencia de fuentes termales como atractivo turístico (Cahuelmó, Porcelana, Pichicolo).
Geomorfología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Presenta restricciones importantes en su estabilidad geomorfológica estando proclive a derrumbes y deslizamientos en masa. 2. Limitaciones para la construcción de taludes de corte y terraplén, grandes movimientos de tierra, y en general todas las obras que disminuyan la estabilidad de las laderas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Paisaje de gran atractivo genera un rasgo determinante para el desarrollo turístico y las actividades que pueden practicarse en cada estación (montañismo). 2. Diversidad de condiciones del agro y/o existencia de microclimas. 3. La gradiente altitudinal permite la existencia de ríos para practicar múltiples actividades.
Hidrografía Hidrología	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alto costo de construcción de caminos, por el alto número de puentes, obras de canalización y evacuación de aguas lluvia además de las obras de contención de taludes. 2. Altos costos en el proceso de estudio de obras viales referido evaluación de obras de contención y evacuación de aguas lluvias. 3. Riesgos de inundación 	<ol style="list-style-type: none"> 1. El amplio desarrollo de los sistemas fluviales genera un importante potencial turístico que se traduce en atractivos tales como: saltos de agua, playas, farellones, rápidos, etc., 2. Posibilidades de desarrollar deportes náuticos y pesca. 3. Potencial recreativo, educativo, turístico y científico. 4. Recursos potenciales para energía hidroeléctrica (pequeñas centrales) 5. Condiciones naturales adecuadas para el desarrollo de acuicultura en agua dulce.
Suelos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Suelos de rápida saturación, riesgo de deslizamiento en masa y derrumbes. 2. Suelos jóvenes, de origen volcánico y arenas recientes, presentan condiciones de alta fragilidad, sobre todo si se extrae la cubierta vegetal. 3. Susceptibilidad a la erosión hídrica, lluvias de altas intensidades y poder erosivo. 4. Referente a la capacidad de uso del suelo agrícola, se desprende de la morfología del área que la mayoría de los suelos (70%) en la provincia estén clasificados VII y VIII. Estos últimos corresponden a suelos no aptos para cultivos, praderas o uso forestal. 5. Baja productividad y deterioro de las praderas y baja capacidad de carga. 	
Fauna	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alto endemismo 2. Alto número de especies que presentan cierto grado de vulnerabilidad, limita actividades de caza y pesca. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Potencial recreativo, educativo, turístico y científico. 2. Gran riqueza, variedad y representatividad en cuanto a la fauna silvestre
Flora	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alta vulnerabilidad a intervenciones de la flora, Se encuentran varias especies con problemas de conservación, 2. Bosque de bajo valor comercial forestal. 2. Riesgo de incendios. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Alto potencial recreativo, educativo, turístico. 2. Alto potencial científico. 3. Superficie importante de renovales del tipo denso, semidenso y abierto para desarrollar esquemas de manejo para producción de madera y otros servicios de un bosque en formación.

CUADRO 4. ZONAS DE RESTRICCIÓN.



IV.2 RIEGOS NATURALES.

Como es una constante en la Provincia de Palena, las características geomorfológicas, climáticas e hidrográficas de la Comuna de Hualaihué determinan condiciones de riesgo natural en la mayor parte de su territorio. La inadecuada intervención humana en el medio provoca situaciones de riesgo potencial, afectando la seguridad de las personas y causando daño en las obras de infraestructura.

Las condiciones de riesgo natural se analizaron a dos escalas, una comunal (Detallada en el documento de Diagnóstico), donde la identificación espacial es más genérica por las limitaciones que presenta la información disponible, y otra urbana (resumida a continuación), destinada a servir de insumo en la delimitación de áreas de restricción del PRC.

IV.2.1 LOCALIDAD DE RÍO NEGRO-HORNOPIRÉN

COMUNA DE HUALAIHUÉ

Riesgo de Inundación asociadas a desborde de cauces: Los cursos de agua vinculados a inundaciones urbanas son los ríos Negro y Cuchildeo, este último en menor medida. La definición de zonas de restricción al uso en el PRC considera lo siguiente:

- Frente oriente de la ciudad: Establece un área de protección de la ribera, y de riesgo por inundación y pendiente en toda la extensión de la ribera del Río Negro desde la desembocadura hasta el puente.
- Río Cuchildeo: Establece un área de protección de la ribera en toda su extensión de paso urbano, incluyendo desembocadura.

IV.3 ANÁLISIS SOCIODEMOGRÁFICO.

IV.3.1 SITUACIÓN PROVINCIAL.

La población de la Provincia de Palena, según censo 2002, cuenta con una población que asciende a 18.971 personas, 10.255 hombres y 8.716 mujeres. Datos que reflejan un pequeño incremento de población respecto del censo del año 1992 que asciende a 223 personas, lo que implica una tasa anual intercensal de 0.12, cifra muy por debajo de la tasa de crecimiento nacional (1.24) por lo cual podemos definir a la Provincia, en este aspecto, como de población estancada en cuando a crecimientos poblacionales significativos.

Sin embargo una mirada más detallada nos muestra que existen diferencias comunales en la forma y ritmo de crecimiento, ya que, las comunas de Futaleufú y Palena tuvieron en el período un crecimiento positivo, en cambio, la Comuna de Chaitén experimentó un crecimiento negativo, y por último en la Comuna de Hualaihué se incrementó el número de mujeres y decrecieron los hombres.

Respecto al crecimiento por sexo, a nivel Provincial el número de mujeres aumentó y el relativo a los hombres disminuyó, tanto en términos absolutos como relativos, en el período intercensal del año 1992 al 2002. Conjuntamente, en el período se produjeron cambios en la estructura por edad, en efecto la población va envejeciendo. Entre los censos de 1992 y 2002 la población de edades menores de 30 años redujo su representación, y en cambio, las edades de 30 o más años aumentaron su importancia en la estructura por edad. Este cambio en la estructura por edad de la población provincial va más allá del cambio que se experimenta en el contexto demográfico general del País.

Estos cambios no son, sólo, producto del aumento de la expectativa de vida y baja fecundidad en el ámbito nacional, los que generan un aumento absoluto y relativo de la población mayor, en el caso de la Provincia de Palena, la migración tiene un efecto conjunto a las variables antes señaladas, toda vez que la población joven tradicionalmente tiende a migrar en mayor medida que la población adulta.

IV.3.2 SITUACIÓN COMUNAL

La Comuna posee una población de 8.273 habitantes, de acuerdo al censo 2002, lo cual representa un crecimiento positivo frente a lo ocurrido hace 10 años atrás que censó 8.104 habitantes. En general la evolución histórica de la población ha sido siempre positiva, lo cual marca una excepción en el concierto provincial, donde el resto de comunas presentan crecimientos fluctuantes.

CUADRO 5. SITUACIÓN HISTÓRICA DE LA POBLACIÓN

ENTIDADES	1960	1970	1982	1992	2002
Total País		8.884.768	11.329.736	13.348.401	15.050.000
Total Región De Los Lagos		744.528	848.699	948.809	1.061.735
Total Provincia de Palena	11.909	14.546	16.975	18.748	18.971
Total Comuna de Hualaihué	5.113	5.624	6.302	8.104	8.273

Fuente: Bases de datos Censos de Población y Vivienda 1970, 1982, 1992 y 2002. INE, Chile

Como se aprecia la comuna de Hualaihué ha presentado un crecimiento sostenido en el comportamiento de su población: Desde la década de los 60 presenta un incremento de su población que a lo largo de las siguientes décadas (70, 80, 90 y 02) ha mantenido la misma tendencia positiva. El principal crecimiento se observó en la década de los 80, donde se registró la mayor tasa intercensal de su historia, un 2,51 % entre los censos 82 y 92. Lo anterior, se explicaría en el auge de la actividad económica de la comuna, la salmonicultura, que en los últimos años se ha ido afianzando.

La densidad comunal, alcanza un poco más de 2.95 habitantes/Km² dato que se acrecienta en el área urbana de la comuna, reflejando una tendencia hacia la concentración de la población en núcleos urbanos. Este valor es el mayor registrado en las cuatro comunas que conforman la Provincia de Palena, lo que demuestra el auge económico de la Comuna que la ubica en la primera en cantidad de habitantes de la provincia.

Diferenciada la población de acuerdo a su sexo, hay una mayoría de hombres con 4.457 sobre las 3.816 mujeres censadas, manteniendo la tendencia provincial y región, que en el caso de la comuna de Hualaihué, equivale al 53,87% de hombres. Este valor se explica por la existencia de actividades laborales que emplean un mayor número de hombres.

La pirámide de población de la comuna muestra que se trata de una población joven ya que el 43% de la misma es menor de 25 años (3521 hab.), hay un proceso de envejecimiento incipiente porque el 48.45 % de la población se encuentra en un rango entre 25 y 64 años (3880 hab.) y solo 607 habitantes que representan un 7.57 % tienen 65 años o más.

Frente a los orígenes de la población, la variable pertenencia a pueblos originarios tiene importancia en la comuna ya que el 11,60 % de los habitantes de la comuna se declara Mapuche, también en menor proporción, existen pobladores de otras etnias que solo representan el 0.30 % de la población total comunal.

En cuanto a los niveles de alfabetización la comuna de Hualaihué presenta una cifra elevada, un 90,6 % de su población sabe leer y escribir. Si desagregamos este dato por género tenemos que el 54,75% de la población alfabetizada es de sexo masculino mientras que el 45,25% es de sexo femenino.

Los años de estudio cursados por la población alcanzan a un promedio general de 5,96 años lo que representa que la mayoría sólo ha cursado la educación básica. Este dato es preocupante puesto que aquellos jóvenes que no continúan estudios se incorporan al mercado laboral como trabajadores no calificados. Debiera orientarse a aumentar la cobertura de la enseñanza secundaria con formación en oficios.

IV.3.3 SITUACIÓN DE LAS LOCALIDADES DE LA COMUNA.

En el siguiente cuadro se aprecia el dato de población actual de las localidades que se han configurado como urbanas o núcleos importantes de población rural, al interior de la comuna. Como se observa la localidad de Río Negro-Hornopirén concentra el 29.08% de la población comunal. Las localidades principales de la comuna, como Contao, el conjunto de caletas del sector de Lleguimán, y Estero Hualaihué a su vez poseen el 37,15% de población del total comunal.

CUADRO 6. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LAS PRINCIPALES LOCALIDADES DE LA COMUNA.

LOCALIDAD	CENSO 1992		TOTAL	CENSO 2002		TOTAL
	Urbano	Rural		Urbano	Rural	
Río Negro-Hornopirén	1.122	0	1.122	2.406	0	2.406
Contao	0	365	365	0	787	787
Caletas sector Lleguimán	0	2.018	2.018	0	2.108	2.108
Esteros Hualaihué	0	127	127	0	179	179
TOTAL	3.632			5.480		

Fuente: INE, 1992-2002

Existe un alto porcentaje (70,9%) de población rural en la Comuna. Dentro del espacio rural destaca el sector de caletas de Lleguimán con 2018 habitantes, pero sin experimentar un crecimiento en la última década, manteniéndose sin variaciones. A pesar del último censo, de mantenerse un crecimiento sostenido de la población en el tiempo, indica un importante continuo de pequeñas caletas que podrán consolidarse como una unidad.

La localidad de Río Negro-Hornopirén, reconocida como urbano, es el principal centro de población, ha registrado un crecimiento sostenido durante cuatro décadas, siendo muy importante en la década del 90'.

En el caso de la localidad de Contao ha tenido un comportamiento desigual. Fue durante la década del 70' que presentó un gran auge gracias a la explotación del alerce. El cambio en la actividad económica predominante y los flujos migratorios, han provocado que sólo en la última década se produzca una recuperación de la tendencia de crecimiento negativa que venía experimentando.

IV.3.4 TASAS DE CRECIMIENTO Y PROYECCIONES DE POBLACIÓN.

Los criterios para la estimación del crecimiento poblacional se pueden agrupar en:

- Los que se basan en información censal previa.
- Los que se fundamentan en una política demográfica definida por autoridad competente.
- Los que surgen a partir de la determinación de los factores que impulsan el crecimiento demográfico para un caso específico.
- Los que recurren a efectuar el pronóstico utilizando la tendencia de crecimiento histórico de otro asentamiento humano que se supone semejante.

Por lo que respecta al primer y al último caso, se parte de la hipótesis de que la tendencia histórica observada en los resultados de los censos se mantendrá en el futuro, mientras que en los otros, y como resultado del comportamiento esperado de los factores demográficos, se estima un escenario probable de crecimiento. Los factores demográficos son aquellos que rigen el aumento o disminución de la población, estos factores son: *la natalidad, la mortalidad y los flujos migratorios.*

Entre los criterios comúnmente utilizados para estimar el crecimiento poblacional se encuentran los que se presentan a continuación. Cabe aclarar que no se puede hacer un uso indiscriminado de cualquier método para hacer el pronóstico para cualquier población; es necesario utilizar una buena dosis de sentido común y sobre todo es indispensable, en la medida de lo posible, verificar que las hipótesis de pronóstico son consistentes con la información histórica y, además, siempre tomando en consideración los distintos aspectos que tiendan a modificar el comportamiento del crecimiento poblacional y que pueden estar relacionados con los límites territoriales impuestos por los IPT y/o por el desarrollo de las actividades económicas previstas para cada población.

En síntesis una proyección de población debe considerar los motivos del cambio de tamaño y estructura de la población, es decir monto y estructura por sexo y edad de la población inicial, nacimientos, defunciones y migración.

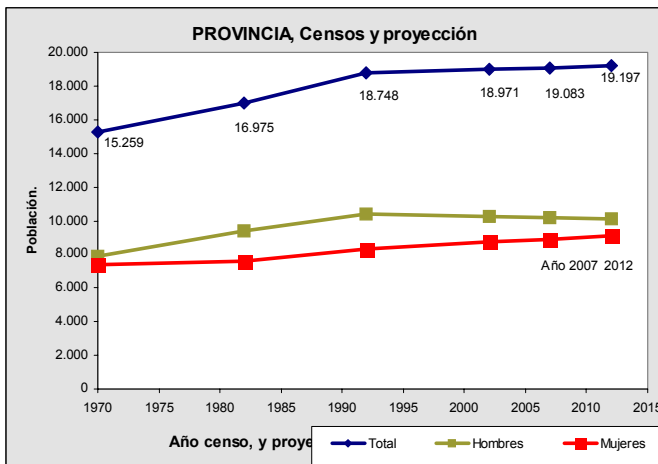
CUADRO 7. PROYECCIÓN DE POBLACIÓN INTERCENSAL CON RELACIÓN A LA PROVINCIA.

Población Censal 1970, 1982, 1992, 2002. Proyección a 5 y 10 años.							
Comuna	Censo	1970	1982	1992	2002	2007	2012
Hualaihué	TOTAL	5.624	6.302	8.104	8.273	8.359	8.445
	Hombres	2.913	3.386	4.551	4.457	4.411	4.347
	Mujeres	2.711	2.916	3.553	3.816	3.948	4.098
PROVINCIA	TOTAL	15.259	16.975	18.748	18.971	19.083	19.197
	Hombres	7.895	9.363	10.404	10.255	10.181	10.108
	Mujeres	7.364	7.612	8.344	8.716	8.908	9.104

Fuente: I.N.E., 1960-2003.

Para nuestros efectos realizaremos una proyección lineal de la población inicial (censo). Ello ya que el hecho que el Censo sea de reciente data nos entrega una población base actualizada y la variación de población en los 10 años intercensales. La hipótesis más plausible es suponer que en los años inmediatamente siguientes al censo la población se seguirá comportando de la forma que ocurrió en esos 10 años, de hecho, tanto los nacimientos como las defunciones son variables relativamente estables, siendo sólo los movimientos de población (migración) un factor que puede cambiar sus tendencias en pocos años, sin embargo también en la migración encontramos tendencias generales, la urbanización y concentración de la población, es una de ellas.

Si consideramos ello y dado que la tasa de crecimiento anual intercensal del País llega a un 1.24, las provincias y comunas de carácter rural como lo es la Provincia de Palena deberían



manifestar tasas de crecimiento por debajo de la tasa Nacional, por lo que en este caso específico, la hipótesis de mantener para la provincia las tasas evidenciadas en el decenio 92-02 debe arrojar una estimación confiable a mediano plazo.

La proyección de población para la Provincia de Palena se elabora sobre la base del censo 2002 y la tasa de crecimiento intercensal 92-02, a partir del Censo 2002 se proyecta la población continuando la tasa observada en el decenio precedente para generar una

población en los años 2007 y 2012. La proyección para la Provincia resultante asciende a 19.082 personas en el año 2007 y de 19.197 personas en el año 2012.

Esta tendencia para la población masculina y femenina de la Provincia de Palena, lógicamente tiene particularidades comunales, ya que cada comuna y género tiene comportamientos diferentes, comportamientos que responden a las diferentes tasas de crecimiento (positivas o negativas) evidenciadas en el período intercensal precedente y proyectadas exponencialmente desde la población 2002 por comuna y sexo a los años 2007 y 2012. (Abril).

Adicionalmente, y como un ejercicio para comparar hipótesis, se elaboran diferentes proyecciones matemáticas, cuadro y gráficos, a partir de los datos de los censos de los años 1970 a 2002.

CUADRO 8. TIPOS DE PROYECCIONES MATEMÁTICAS

datos observados		Exponencial	Recta de mínimos cuadrados.	Parabola de Lagrange	Potencial
Año	Población Censo	y	y	y	y
1970	15259		15458	15329	13651
1982	16975		16929	17419	14882
1992	18748	18748	18155	18588	15986
2002	18971	18971	19380	19237	17165
2012		19.197	20606	19366	18425

Fuente: I.N.E., 1970-2003.

La primera columna es la formula Exponencial y es la utilizada por la demografía para proyectar poblaciones, considera, como ya se indicó, la población de los dos últimos censos. Esta fórmula se inicia con el censo de 1992, continuando por el censo de 2002 y proyectándose hasta 2012.

Las tres columnas siguientes de ajuste consideran los cuatro censos de los años 1970, 1982, 1992 y 2002. Estas formulas no necesariamente respetan los datos de dichos años (ver valores de "y" en tabla) ya que buscan la tendencia del período 1970-2002, es el caso de las formulas de Recta de mínimos cuadrados, Parábola de Lagrange y Potencial. Proyectando poblaciones Provinciales para el año 2012 entre 18.425 y 20.606 personas. Para los escenarios se utilizará sólo los datos de proyección exponencial.

En el caso de la Comuna de Hualaihué que actualmente tiene una Población (censo 2002) de 8.273 personas; con 4.457 hombres y 3.816 mujeres, se proyecta para 2012 una población total de 8.445 personas, con 4.347 hombres y 4.098 mujeres; datos que mantienen la tendencia histórica de crecimiento general, pero con un cambio en cuanto a los crecimientos por género, con un decrecimiento de los hombres y un aumento de las mujeres.

IV.3.5 HABITABILIDAD.

Se refiere al territorio dividido según grados de seguridad (a eventos naturales), externalidad negativa de la acción antrópica y la potencialidad de actividades relevantes acceso a dotación de infraestructura.

La situación de la vivienda en la Comuna de Hualaihué es bastante buena, el 83% de la población posee vivienda propia, cifra superior al nacional (69,8%), provincial (79,0%) y regional (70,1%).

Con respecto a la calidad de la vivienda, se puede decir que la comuna posee la mayoría de sus viviendas en buen estado (86%) cifra superior a la provincial (83%) pero con una leve diferencia desfavorable con respecto al total nacional (90%) y al regional (87%).

La buena calidad de las viviendas en la comuna se debe principalmente a la necesidad de contar con casas lo suficientemente en buen estado en función del clima imperante en la zona, que resulta ser bastante lluvioso y frío durante casi todo el año; unido a la continua ayuda que entrega el municipio a través del programa Mejoramiento de la vivienda, dicho programa ha entregado en los últimos ocho años gran cantidad de material (planchas mapal, piso, ventanas, puertas etc.), beneficiando al 71,2% de la población actual de la comuna.

Con respecto a las situaciones de allegamiento que son las que también inciden sobre el déficit cuantitativo de viviendas, es posible afirmar que en la comuna de Hualaihué el 62,7% de las viviendas presenta esta situación, con mayor presencia en la Unidad Vecinal de Río Negro-Hornopirén, con un 38,2% seguida de Rolecha y Pichicolo, ambas con un 8,3%.

La capital comunal, Río Negro-Hornopirén, es la que presenta la cifra más alta de allegamiento con un 38,2 % del total, la causa más probable de este fenómeno es la búsqueda de fuentes de trabajo, que produce el desplazamiento de familias desde localidades cercanas al sector urbano, instalándose en hogares de familiares.

En la Comuna de Hualaihué, el hacinamiento no es muy alto (3,5%) con relación a la Provincia (4,3%), sí se nota una diferencia desfavorable en relación con el total nacional (1%); la causa se asocia generalmente al allegamiento de familiares por motivos laborales o constitución de familias numerosas, que si bien es cierto, poseen viviendas propias, sus índices de materialidad son buenos; aunque no son suficientemente grandes en función de la cantidad de personas que las habita. La condición de "Sin Hacinamiento" que presenta la Comuna es muy similar a los de la Provincia, la Región e incluso el País.

IV.4 ANÁLISIS DEL SISTEMA ECONÓMICO

IV.4.1 SITUACIÓN PROVINCIAL

- En los últimos años, la provincia ha perdido importancia relativa en el concierto regional y nacional.
- La base económica es de lento crecimiento y poco diversificada, con problemas de empleo y productividad.
- En la provincia de Palena las actividades primarias son la base de la economía local, caracterizándose por el auto abastecimiento.
- Se observa falta de dinamismo para enfrentar la reconversión productiva provincial y

nacional. En particular, el sector servicios presenta problemas operativos y de desarrollo por el debilitamiento de las actividades productivas.

- La agricultura, de subsistencia y con problemas de financiamiento, debe incorporar tecnología para aumentar los rendimientos.
- El turismo enfrenta la necesidad de adaptación a los nuevos hábitos y tendencias: ecoturismo y turismo aventura. Falta de apoyo de la infraestructura de servicios.
- Según datos del censo 2002, la actividad pesquera era la principal actividad demandante de empleo de la provincia (33%), seguida por la agricultura, ganadería, caza y silvicultura (24%).

CUADRO 9. ACTIVIDADES ECONÓMICAS PROVINCIA DE PALENA.

Rama de Actividad (principales)	Participación %
Pesca	33
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	24
Adm. Pública y Defensa	11
Industria	6
Comercio	6

Fuente: INE, Censo 2002.

En síntesis los aspectos señalados no permiten generar expectativas muy optimistas en el corto y mediano plazo, requiriéndose importantes esfuerzos en materia de aplicación de recursos financieros y humanos para el potenciamiento de las actividades de la provincia.

IV.4.2 SITUACIÓN COMUNAL

- Según datos del Censo 2002, la pesca es la principal actividad demandante de empleo de la comuna (32%), seguida por el comercio mayorista y minorista (17%).
- La relativamente importante participación de la industria se asocia al procesamiento de salmón. El resto se compone de aserraderos.
- La agricultura y ganadería son en general de subsistencia, aunque algunos productores llegan a los mercados de Puerto Montt.

CUADRO 10. ACTIVIDADES ECONÓMICAS COMUNA DE HUALAIHUÉ.

Rama de Actividad (principales)	Participación %
Pesca	32
Comercio mayorista y minorista	17
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	8
Industria Manufacturera	8
Construcción	7

Fuente: INE, Censo 2002.

- En cuanto a la Agricultura, las condiciones climáticas son poco favorables para el desarrollo de la actividad. Esta se ha desarrollado en forma precaria, con uso de tecnología primaria y carencia de manejo sanitario que atenta contra los rendimientos. Es asimismo de subsistencia.
- La masa ganadera se concentra en ganado bovino y ovino y en menor medida, en porcinos, equinos y caprinos. El destino es el consumo local (mayormente) y la venta en Puerto Montt (menos). La alimentación es a través de pastoreo en praderas, sin uso de suplementos alimenticios, denominada ganadería extensiva.
- La silvicultura se concentra en la extracción de madera nativa para obtención de leña y

madera aserrada. Las especies locales son de escaso valor productivo. La reforestación – comercial – protege también los suelos de la erosión.

- La actividad más importante es la salmonera, con fuerte impacto en el empleo. Es asimismo, parte de la actividad industrial. Del resto de las sub-actividades, las más importantes son la extracción de la merluza del sur y la recolección de mariscos. Es incipiente la recolección de algas. La pesca se completa además con otras actividades rurales (economía mixta por temporadas).
- Predomina el comercio minorista y asociado al turismo. El abastecimiento de algunos bienes se realiza desde Puerto Montt. La estacionalidad no es tan marcada porque la economía se orienta hacia otras actividades (pesca) y en menor grado al turismo. El crecimiento poblacional ha favorecido la actividad comercial.
- En cuanto a los servicios, excepto los financieros, son relativamente diversificados, aunque de regular calidad y en algunos casos, informales. El transporte y las telecomunicaciones son en general deficientes. Los servicios profesionales y públicos escasos.
- En el sector industrial la actividad salmonera es el principal componente del rubro, afectando positivamente el empleo y los ingresos municipales. El resto de la actividad industrial es escasa y se concentra en aserraderos. El reducido mercado local, la distancia a los centros de consumo masivo, los costos de flete y la falta de servicios frenan el desarrollo de la actividad.
- En el sector construcción se observa que los permisos de construcción de viviendas nuevas no son numerosos. Para los años 1999-2002 los permisos para construcciones comerciales tenían un promedio de 6 permisos anuales, mientras que las construcciones de viviendas subsidiadas alcanzaban un promedio de 43. En tanto, las viviendas privadas mostraban un promedio de 6 viviendas anuales.
- Como se observa, en general los permisos más numerosos corresponden a subsidios rurales y en menor medida los permisos habitacionales privados. Ello, en alguna medida demuestra el aumento de la población en la comuna.

En síntesis en la Comuna, la alimentación a través del pastoreo en pradera y la ausencia de utilización de elementos artificiales son una oportunidad para la venta de carne. La cercanía relativa con Puerto Montt es tanto una oportunidad de mercado para la silvoagricultura, como para la ganadería, la pesca, la actividad industrial y el turismo. Las condiciones geográficas y naturales del agua son una oportunidad para el cultivo de mariscos. La consolidación de la industria salmonera brinda posibilidades para el procesamiento de otras especies. La presencia de abundantes materias primas forestales y marítimas es una posibilidad para la elaboración de manufacturas (valor agregado) para consumo local y regional. La riqueza de atractivos naturales es una fuente para el desarrollo del agroturismo, ecoturismo y turismo deporte, aprovechando la relativamente amplia infraestructura turística disponible.

CAPITULO V ESCENARIOS DE CRECIMIENTO.

La definición de los escenarios de crecimiento, involucra el análisis de un conjunto de variables, y aspectos demográficos, económicos y productivos de la zona en estudio.

El crecimiento vegetativo de la población y el desarrollo económico de las ciudades generan, habitualmente, una presión constante sobre suelo que se genera a partir de la formación de hogares demandantes de suelo residencial por un lado y de productores demandantes de suelo destinado a comercio y actividades productivas por otro.

Así, surge la necesidad de prever el crecimiento de las mencionadas variables a fin de lograr el desarrollo armónico de las ciudades. Por ello, se desarrollan las proyecciones de

demanda por tipología de uso de suelo para la comuna. Asimismo, se sensibilizan algunas variables de ocupación y crecimiento de suelo, a fin de estimar escenarios de ocurrencia con relación a la utilización futura del suelo. De este modo, el escenario tendencial se define sobre la base de series de tiempo, en tanto el escenario optimista (alternativo) o favorable se define en función del análisis de las variables de proyección económica.

No obstante, dada la escasez de información respecto a la tipología de uso, ocupación y crecimiento de suelo, los escenarios serán definidos a partir de información demográfica, relacionando esta con el comportamiento esperado de la economía local, en el caso particular del segundo escenario.

La alternativa de incluir un escenario optimista (alternativo) de consumo de suelo tiene relación con la necesidad de disponer de un escenario de ocurrencia diferente que represente de alguna forma una hipótesis de consumo de suelo mayor a la considerada en el escenario tendencial. Así, el escenario favorable permite disponer de una herramienta más para la toma de decisiones, considerando una alternativa que puede o no ser de ocurrencia factible.

En el anexo N° 1, Escenarios de Crecimiento, se explica en extenso, sin embargo extraeremos de él, solo aquellos datos relevantes para este análisis:

CUADRO 11. DEMANDA DE SUELO PARA LA POBLACIÓN COMUNAL AL AÑO 2034.

Escenario	Pobl. Comuna	Total Viviendas	N° de Viviendas demandas	Superficie para viviendas adicionales (Hás)	Superficie adicional para servicios, comercio e industria (Hás)	Superficie para viviendas, servicios, comercios e industria Total (Hás)
TENDENCIAL	8838	2384	185	4.63	2.80	7.43
ALTERNATIVO	11856	3404	1205	30.13	17.27	47.40
BASE	8662	2312	113	2.83	2.39	5.22

Fuente: Elaboración propia sobre la base de información censal.

Para los cálculos de población comunal de demanda de suelo, se toma como base los datos emanados del Censo 2002, donde se indica que la población comunal es 8273 habitantes, con un stock de viviendas al año 2002 de 2199 unidades.

CUADRO 12. DEMANDA DE SUELO PARA LA LOCALIDAD DE RÍO NEGRO-HORNOPIRÉN AL AÑO 2034.

Escenario	Pobl. Urbana	Incremento Población urbana/con relación a Población comunal	Sup. viviendas adicionales de la localidad (Hás)	Sup. servicios, comercio e industria Total (Hás)	Total Superficie viviendas, servicios, comercios e industria (Hás)	Superficie adicional para Vialidades (20%) (Hás)	Superficie necesaria para áreas verdes (16 m ² * hab) (Hás)	Total Hás
TENDENCIAL	2649	29.98%	1.39	0.84	2.23	0.45	4.24	6.91
ALTERNATIVO	3597	30.34%	9.14	5.24	14.38	2.88	5.76	23.01
BASE	2595	29.96%	0.85	0.72	1.56	0.31	4.15	6.03

Fuente: Elaboración propia sobre la base de información censal.

Para los cálculos de demanda de suelo para la localidad de Río Negro-Hornopirén, se toma como base los datos emanados del Censo 2002, donde se indica que la población urbana es 2406 habitantes.

V.1 IDENTIFICACIÓN DE ALTERNATIVAS URBANAS

Para la construcción de las alternativas que posteriormente se analizaron a los efectos de elegir una que sustentara este Plan, se tuvieron en cuenta los diversos elementos que constituyen el territorio en estudio, como su morfología, los recursos naturales, las actividades productivas y de servicios, el análisis del comportamiento demográfico, los usos del suelo (residencial, equipamiento, comercios y vialidad) preestablecidos que dieron origen al modelo funcional del asentamiento, su conectividad vial y el nivel de infraestructura existente, etc. Teniendo lo anterior como base, se establecieron las potencialidades y restricciones detectadas en la etapa de Diagnóstico.

Con los datos aportados por el diagnóstico, se realizó el ejercicio de pensar las alternativas urbanas a los escenarios futuros probables y posibles donde la aplicación de diferentes políticas traerían como resultado diferentes situaciones de desarrollo de la base productiva y del sector de actividades productivas, esto incidiría en el comportamiento demográfico (como históricamente ha ocurrido) y por lo tanto en la demanda de suelo urbano y diferentes usos.

CUADRO 13. SITUACIÓN URBANA DE LOS ESCENARIOS.

Escenario a 30 años	Población (hab.)	Situación Urbana	Consecuencias Urbanas
TENDENCIAL	Comuna 8.273 a 8.838	-Crecimiento demográfico natural, donde la situación económica se mantiene sin variaciones -Se mantiene el límite urbano, diseñando un PRC con una zonificación básica, que defina las zonas de riesgo con mayor precisión y establezca las manzanas que ocupan las industrias para uso industrial. -Requerimiento de suelo para espacios públicos y áreas verdes queda resuelto en el borde costero	-Se desarrolla un PRC. -Se desarrolla una ordenanza que revise las condiciones de edificación y subdivisión mínimas. -No se desarrollan proyectos de viviendas sociales, en la zona urbana, se privilegia los subsidios rurales.
	Urbana 2.406 a 2699		
ALTERNATIVO	Comuna 8.273 a 11.856	-Crecimiento demográfico que significa un aumento considerable en 30 años. -Se intensifica la actividad pesquera, la acuicultura, administrativa y turística, lo que conlleva una demanda creciente de suelo. -Se generan zonas para usos industriales que se interrelacionen adecuadamente con el resto de los usos urbanos. -Se establecen zonas urbanas para diversos usos, y espacios públicos que mejoren la calidad de vida, dando valor a los elementos naturales: Borde Costero, Río Negro y Río Cuchildeo -Se define zonas de crecimiento. - Se generan sub-centros a lo largo de las vialidades principales de acceso -La localidad de Contao recibe población y al mismo tiempo abastece al mundo rural.	-Se aprueba un PRC, con una zonificación que reconozca el espacio urbano actual, zonas de crecimiento y áreas de riesgo y protección. -Se requerirán planes de loteo en la zona de expansión, para albergar el crecimiento habitacional. -Se diseñan espacios públicos en el borde costero y riberas del Río Cuchildeo -Se desarrolla una ordenanza del PRC, que revise temas relacionados con las instalaciones industriales. -Se incorpora la localidad de Contao como parte del PRC generándose un sistema urbano de asentamientos.
	Urbana 2.406 a 3.597		

BASE	Comuna 8.273 a 8.662	<ul style="list-style-type: none"> - Crecimiento demográfico lento, donde la situación económica se mantiene. - Se intensifica la mezcla de usos de suelo inconvenientes entre sí. - Se incrementa la situación de allegamiento generada por el crecimiento vegetativo de la población. - No se realiza un tratamiento adecuado del Borde Costero y las riberas de los ríos. 	<ul style="list-style-type: none"> -La situación no amerita un cambio de IPT; se mantiene el límite urbano actual. -No se realizan inversiones públicas en la zona urbana, tanto en proyectos habitacionales o de equipamientos, se privilegia el sector rural. - Aparición de asentamientos irregulares en los poblados rurales. Situación haría necesario un mayor control, debido a que se tornarían sensibles a tomas de terrenos de propiedad privada y terrenos aptos para actividades agrícolas
	Urbana 2.406 a 2.595		

FUENTE: Datos Diagnóstico y Escenarios propuestos. Elaboración propia.

En síntesis el Escenario Alternativo descrito, se presenta como beneficioso y conveniente para la Comuna, debido principalmente a que tiende a consolidar la localidad de Río Negro - Hornopirén dentro de la Comuna, a mejorar las condiciones de habitabilidad y a buscar otras maneras de que Río Negro - Hornopirén se beneficie de las actividades económicas que se producen en la comuna.

CAPITULO VI ANÁLISIS SISTEMA URBANO

Es importante recalcar el contexto donde se encuentra emplazada la localidad de Río Negro-Hornopirén, donde la mayoría de la población se ha asentado de manera dispersa por el territorio comunal, principalmente por la dependencia a los recursos marítimos que ha fomentado una fuerte ocupación del borde costero. Es por lo tanto, un número importante de población disgregada en un continuo de caletas, existiendo algunos desvinculados entre sí. Situación que se ve agravada por no contar, con una buena infraestructura vial que permita una circulación más fluida y rápida. Unido a la alta pluviosidad (5.400 mm anuales) concentrada en los meses de invierno, que activan antiguos cauces originando grandes movimientos de material, que actuando sobre los caminos de tierra que no disponen de material estabilizado, interrumpen los caminos entorpeciendo la normal actividad del flujo carretero. (ver documento Diagnostico, Capítulo 3, Medio Ambiente Natural, página 42)

Todo lo anterior determina una distribución espacial de asentamientos semi aislados con un desarrollo lento y con precarias condiciones de habitabilidad. Esto provoca una dependencia con el principal centro comercial y de servicios de la Comuna, Río Negro-Hornopirén.

VI.1 INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN URBANA: LÍMITE URBANO 1988.

La localidad de Río Negro-Hornopirén, actualmente posee un Límite Urbano, que fue promulgado mediante el Decreto N° 168 de fecha 23 de septiembre de 1988 y que delimita una superficie aproximada de carácter urbano de 122 hectáreas, sobre las cuales se emplaza una población del orden de las 2.406 personas según cifras del censo 2002.

Dentro del este Límite Urbano, de acuerdo al Art. 3 del decreto aprobatorio, se permiten los siguientes usos urbanos: vivienda; equipamiento de todo tipo a escala comunal y vecinal; oficinas; almacenamiento e industria de todo tipo con excepción de la categoría peligrosa y vialidad. Generándose una zona de riesgo, al exceptuar de lo anterior, los terrenos adyacentes al Río Cuchildeo, donde se permiten solo usos para equipamiento deportivo y áreas verdes a escala

vecinal.

Este Límite Urbano responde en una parte de su recorrido, a la geografía que circunda a la localidad, evidenciable en las líneas que asumen el borde del Río Negro y que posteriormente toma la línea de la costa hacia el suroeste, que coinciden con elementos naturales propios del entono, hacia el noroeste y noreste, la línea se ortogonaliza asumiendo tramos paralelos a ejes viales importantes (Av. Ingenieros Militares y Av. Bernardo O'Higgins). De esta forma el instrumento de planificación alberga el espacio urbano consolidado, donde el crecimiento urbano ocupó todo el suelo urbano disponible agotando el suelo para expansiones horizontales futuras.

VI.2 MORFOLOGÍA URBANA.

VI.2.1 TENDENCIAS DE OCUPACIÓN DEL TERRITORIO URBANO.

En la localidad de Río Negro-Hornopirén, se puede observar una tendencia inicial de ocupación que se define como: *Modelo Concentrado*, teóricamente más eficiente en cuanto a disponibilidad de suelo y optimización de los recursos urbanos (infraestructura, equipamientos). Modelo que se desarrolló en dos núcleos de crecimiento consecutivo en el tiempo y que han ido reconociendo las diversas etapas de la localidad.

Primeramente es posible distinguir un núcleo de crecimiento, en torno a dos puntos de atracción a través de un eje estructurante, Ruta 7 en su trazado Norte Sur. La percepción de los límites de la zona urbana es difusa y se extiende hasta enfrentarse con el borde del mar. El primero un núcleo o subcentro, se desarrolla a partir de la instalación de la empresa salmonera Ventisquero y la Caleta de pescadores, sector ubicado al Suroeste del núcleo central. Sus límites los definen las calles Bernardo O'Higgins por el Noroeste, Ingenieros Militares por el Este y Costanera por el Sur. El sector posee un uso de suelo más definido hacia actividades industriales, con una estructura en damero que organiza hacia las manzanas interiores el uso residencial, dejando los bordes para usos industriales y comerciales de escala básica. Dentro de este eje es posible detectar un mini subcentro, que marca el inicio del poblado al Norte, y cuya función tiene directa relación con el eje vial, esto es el Servicentro (Copec) que a partir de dicha instalación han ido surgiendo un comercio que tiende a usos turísticos, como alojamientos, restoranes y pequeños almacenes, que se dispersan por el eje.



Con el transcurso del tiempo y el paso de la Carretera Austral (Ruta 7) en forma tangencial por dicho núcleo, han provocado un crecimiento lineal de Este a Oeste, que responde a un continuo urbano con una densidad mayor en los bordes de la ruta (Bernardo O'Higgins), que se va disipando a medida que los suelos se alejan del eje vial.

En general la percepción de los límites es difusa y la ocupación urbana se extiende de manera continua y paralela con la avenida O'Higgins, donde solo se distinguen usos comerciales de escala básica (pequeños almacenes)

Finalmente otro núcleo de crecimiento se produce en donde actualmente se encuentra el sector de mayor consolidación, con límites claros, que se identifican con las calles Los Colonos por el Noroeste, Pedro Maldonado por el Noreste, Ignacio Carrera Pinto por el Sureste y Lago Carrera por el Suroeste, con una estructura de damero donde resalta como centro la plaza, que concentra la gran mayoría de los equipamientos institucionales.

Las desventajas principales que presenta el modelo lineal, ocurre cuando crece demasiado lo que provoca que se pierda la escala peatonal, debido a que los recorridos deben hacerse en vehículo, generando

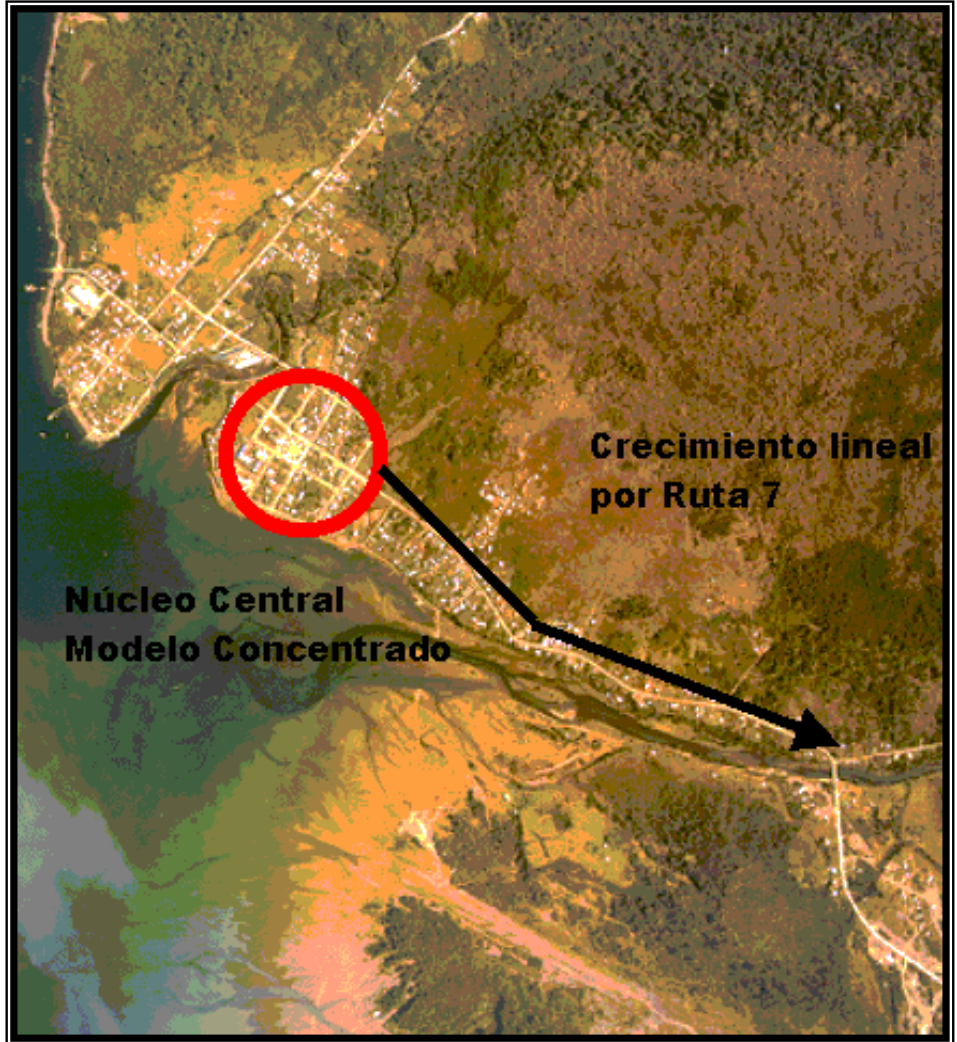
un mayor flujo sobre el eje estructurante; otro inconveniente es el encarecimiento de servicios básicos, al necesitarse extensas redes de agua potable, alcantarillado, electricidad y servicios de recolección de residuos domiciliarios.

Frente a las ventajas del modelo actual de crecimiento de la localidad, es la posibilidad de extenderse sobre el territorio por no presentar barreras naturales insalvables, situación que conlleva buscar un modelo de crecimiento que permita que las nuevas áreas de expansión se identifiquen con su núcleo central y con los subcentros, integrándose y complementándose entre ellos.

VI.2.2 EJES ESTRUCTURANTES E HITOS URBANOS.

VI.2.2.1 EJES

Claramente en la comuna como su localidad principal, Río Negro-Hornopirén, está fuertemente estructurada por ejes diversos. Los principales responden a ejes viales: Av. Ingenieros Militares (Noroeste-Sureste) y Av. Bernardo O'Higgins (Suroeste-Noreste), los cuales conforman un espacio urbano de dos direcciones, que no logran conectarse e integrarse. De esta forma se distinguen dos estructuras urbanas lineales de ocupación: una dependiente de Av. Ingenieros Militares, con un mini sub-centro comercial (estación de servicios Copec) que marca el inicio urbano de la localidad, rematando en el borde costero y que conecta con un pequeño sub-centro



que surge de instalaciones industriales; y un segundo dependiente de Av. Bernardo O'Higgins, que conforma el sector fundacional y tiene su cabecera en el principal centro de equipamientos y servicios de toda la localidad, este espacio urbano comienza a diluirse en virtud de la extensión del eje. En este aspecto el remate es posible establecerlo en el cruce con el Río Negro, el cual genera una variante de este eje, diluyendo la conformación urbana lineal que se arrastra desde el núcleo central.

Estos dos ejes marcan tensiones y flujos diferentes, el primero más asociado a actividades laborales (salmoneras), y el otro relacionado con funciones más propias de los habitantes de Río Negro-Hornopirén (como colegio, hospital, municipalidad, comercio, etc). Estos ejes no se entrelazan y a pesar de no existir una supremacía de ninguno de los dos, no es posible asociarlos a una imagen urbana única.

También es posible reconocer ejes naturales dentro de la localidad: como el Río Cuchildeo con un trazado casi paralelo al eje de Av. Ingenieros Militares, se transforma en un elemento que divide la ciudad en dos partes, colaborando con las dos conformaciones urbanas descritas anteriormente, sin existir una integración del río a la trama urbana. Un segundo eje reconocible es el Río Negro, el cual es también una barrera para la expansión urbana hacia el sureste, transformándose en límite natural, que no participa de la estructura y vida urbana de la localidad. Estas barreras naturales no favorecen una expansión horizontal, situación que conlleva buscar un modelo de crecimiento, que supere umbrales de crecimiento y permita que las nuevas áreas de expansión se identifiquen con su núcleo central, integrándose y complementándose entre ellas.

VI.2.2.2 HITOS

Frente a los Hitos para la localidad hay una carencia de estos, solo es posible distinguir Hitos de carácter funcional, debido a la escala del asentamiento, que transforma cualquier equipamiento en un elemento de estas características, por lo cual el liceo y el centro de salud, por las actividades fundamentales que realizan y por la gran superficie que ocupan en la trama urbana, son para la comunidad una referencia y elementos de importancia en la zona urbana. Dentro de esta categoría, el edificio municipal y la Plaza Central, marcan un punto jerárquico dentro del resto de equipamientos.

Sin embargo no existen hitos relevantes y representativos para la Comuna, que por sus características le impriman un carácter especial, que más allá de definirlo como un equipamiento comunal. En este sentido la Rampa y Caleta ubicadas al suroeste por el borde costero, son elementos interesantes a valorar, no obstante y como todo el borde costero, no existe una integración dentro de la trama urbana, por lo cual, reconocerlo y ponerlo en valor, debe ser parte de una planificación urbana de la localidad.

VI.2.3 DENSIDAD DE LA POBLACIÓN.

Los 2.406 habitantes de Río Negro-Hornopirén distribuidos en la zona urbana, se despliegan en un espacio de 122 Hás, definiendo una densidad promedio de 19.72 hab/Hás. Situación que refleja la realidad regional y provincial, por lo cual plantear un aumento de dicho valor no respondería al ritmo de crecimiento económico y demográfico del área de estudio.

De acuerdo a la realidad Regional, donde otras concentraciones urbanas de mayor relevancia como por ejemplo La Unión, de aprox. 23.000 hab, presenta una densidad bruta del orden de los 48 Hab/Hás., y Puerto Montt no supera a los 35 hab/Hás. Por lo cual no parece lógico aumentar la densidad actual. Debido a que la realidad comunal, el crecimiento proyectado y la

infraestructura urbana, son compatibles con dicha densidad.

La planificación del asentamiento plantea la interrogante de cuál es el modelo de crecimiento urbano óptimo, en el sentido de seguir desarrollando un poblado de baja densidad y crecimiento lineal extensivo buscando nuevas áreas de crecimiento, u optar por congelar la superficie de la ciudad, actualmente de 122 Hás según su límite urbano, y elaborar planes de densificación urbana, para aprovechar de mejor manera los recursos de infraestructura existentes.

Sin embargo en principio parece inevitable el requerimiento de nuevas hectáreas para el despliegue de los programas sociales de vivienda, unido a la voluntad política y administrativa de disponer suelo para usos netamente residenciales, que solucionen los requerimientos que existen en la comuna y que corresponden a los Comité de Vivienda Los Canelos, Los Tepuales, Nueva Era y Cuchildeo, que en total definen una superficie aproximadamente de 22 Hás. Por lo cual plantear ampliaciones del suelo urbano para estos usos estaría justificado, bajo la premisa de un suelo con condiciones más óptimas para el asentamiento humano.

Mucho más aún si se observan los escenarios de crecimiento principalmente el Escenario Alternativo arroja un crecimiento de población de 1191 habitantes más, que demandarán suelo urbano, lo cual refleja la necesidad de crecer. Sin olvidar que paralelamente es posible desarrollar estrategias que complementen dicho crecimiento con modalidades de densificación al interior de núcleo consolidado de Río Negro- Hornopirén, especialmente aquellos sectores que, poseyendo niveles bajos de densidad de población, tienen la ventaja de la cercanía a equipamientos y a redes de servicios existentes.

Frente a lo anterior, una mejor intensidad del uso del suelo urbano, con una optimización de la densidad en ciertos sectores y la incorporación de suelo disponible a utilizar para diversos usos, resolvería la necesidad de suelo futuro en un horizonte de 30 años.

VI.2.4 USOS DE SUELO.

La primera impresión que arroja la distribución de los usos del suelo actuales en la localidad es una imagen de un Modelo de desarrollo lineal, donde se distinguen dos núcleos (emplazados al Norte y Sur del Río Cuchildeo) el principal, la zona central estructurada alrededor de la plaza es la que concentra mayor diversidad de usos de suelo, donde el uso comercial se va diluyendo por la Av. Bernardo O'Higgins, dando paso al uso eminentemente residencial. Un segundo, pero muy pequeño, sub-centro se observa en el sector Suroeste cercano a Av. Ingenieros Militares, donde el uso industrial tiene gran relevancia, unido al uso residencial. En este sector, el uso comercial también se distribuye de preferencia en Av. Ingenieros Militares mezclándose con usos residenciales.

El desglose de los usos de suelo en el área con características urbanas, determina que el uso residencial ocupa las mayores superficies con 45.8 Hás que corresponden a un 67% del total catastrado. Entendiendo por esta categoría el destino vivienda y hogares de acogida, así como edificaciones y locales destinados al hospedaje (remunerado o gratuito), siempre que no presten servicios comerciales adjuntos, esto según el Art. 2.1.25 de la OGUC. En cuanto a su distribución en el plano, no hay una concentración única del uso habitacional, esta disperso en toda la localidad, acentuándose en el sector Sureste del núcleo principal siguiendo Av. B. O'Higgins, y en el núcleo secundario distribuyéndose por el eje de Av. Ingenieros Militares.

El segundo uso que posee mayor cantidad de superficie es la componente de espacio vacante o sin uso (eriazos), con una superficie de 11,1 Hás que representa el 16 % del total de la

superficie efectivamente ocupada, estos se encuentran ubicados en grandes paños sobre la calle Los Colonos en áreas cercanas al Río Cuchildeo y también en el borde Suroeste del núcleo principal. Esa situación representa una oportunidad a la hora de asignar suelos para crecimiento.

El tercer uso que posee mayor cantidad de superficie, pero muy por debajo del uso residencial, son los equipamientos, distribuidos en las categorías de: Salud, Seguridad, Deportivo, Educación, Servicios, Comercio y Culto/Cultura. Al respecto destaca la carencia de usos de esparcimiento dentro de la zona urbana. El conjunto de equipamientos contempla una superficie de 3,3 Hás, representando un 5 % del total catastrado. La mayoría de los equipamientos condicionados para una escala básica, solo algunos como el municipio, hospital y colegio, se asocian a una escala mayor por ser estos equipamientos que sirven a escala comunal.

Los usos relativos a actividades productivas, tienen una importante participación con 3.1 Hás que representan el 5% del total de la superficie catastrada, ubicándose en el sector costero al suroeste del asentamiento entre las calles 21 de Septiembre, Río Barceló y Av. Bernardo O'Higgins y al oriente de la calle Los Colonos, entre calle Cordillera y Lago Pinto Concha. En este aspecto el documento de aprobación del Límite Urbano con que cuenta la localidad, permite dentro del límite, usos para almacenamiento e industria de todo tipo, con excepción de categorías peligrosas.

Posteriormente, y con superficies muy semejantes a las para usos industriales, aparece una mezcla de usos, entendida como el uso residencial acompañado de una actividad comercial (uso mixto). Ahora bien, frente a lo señalado al Art. 2.1.26 de la OGUC, donde se señala que *"...Las viviendas podrán consultar el funcionamiento de pequeños comercios, industrias artesanales o el ejercicio de una actividad profesional, en tanto su principal destino subsista como habitacional.."*, se hace la salvedad que en estos casos, no es posible reconocer una supremacía de un uso sobre el otro. El uso mixto ocupa 3 Hás de la superficie total y representa el 4 % del total. No está concentrado y se encuentra en forma dispersa en todo el asentamiento, con énfasis sobre las vialidades que articulan las áreas de expansión lineal y en el sector sur del núcleo principal, esta situación revela la dependencia de la localidad a estos ejes viales estructurantes.

El uso de suelo relativo a los Espacio Públicos, se centra sólo en las Áreas Verdes, que solo representan un 0.4% del total, es decir 0.472 Hás de suelo urbano, la cual se concentra en la Plaza Central, elemento aislado y único de su tipo. Si se utiliza la tabla de cesiones de áreas verdes requeridas en nuevas urbanizaciones indicada por el Art. 2.2.5 de la OGUC (0.1* Densidad), y se extrapola a la realidad de este asentamiento, donde la densidad actual es de 19.72 hab./Hás, lo cual define una superficie mínima de áreas verde de 3 Hás, que representa una situación de déficit importante de 2.5 Hás

En virtud de determinar el estándar óptimo para la localidad de Río Negro - Hornopirén, que está en directa relación con las características propias de la región y su emplazamiento, la Norma Internacional establece como un óptimo destinar para áreas verdes el rango entre 12 y 16 m² por habitante, lo que implica que para una localidad de 2.406 personas, se requieren de 3.8 Hás de superficie destinada a estos fines (en su máxima dotación). Generándose un déficit de 3,3 Hás. El promedio de los dos criterios utilizados, concluye que existe un déficit de aproximadamente 3 Hás.

En general la localidad presenta escasa arborización, lo que contrasta con el paisaje que la rodea y con las condiciones favorables del área para el desarrollo de la vegetación. Un Plan de Arborización sería un aporte a la estética urbana de Río Negro-Hornopirén

La carencia de áreas verdes no se torna alarmante debido al paisaje natural y el entorno en

donde esta inmerso Río Negro-Hornopirén, sin embargo se requiere de espacios públicos urbanos cercanos a la gente, que sean parte de la trama urbana y que permitan una integración del medio natural al medio urbano, el principal sector llamado a cumplir con este cometido es el borde costero a través de un paseo con equipamiento y mobiliario urbano adecuado, como también el trabajo paisajístico de las riberas de los ríos Cuchildeo y Negro, que puede enriquecer el espacio público urbano.

A manera de conclusión se desprende que en el área urbana de Río Negro-Hornopirén, la función principal es de servir de asentamiento para la actividad residencial e industrial, con un mínimo de equipamientos, donde resalta principalmente el administrativo, obedeciendo muy sucintamente al rol de “centro de servicios administrativos e industriales”.

VI.2.5 VOLUMETRÍA.

Destaca en el área urbana una volumetría simple, generalmente de baja altura donde el 92% son construcciones de un piso, con mansarda existe un 3%, y edificaciones de dos pisos representan un 5%, alturas superiores son excepciones en el perfil extremadamente plano y homogéneo.

En cuanto a la materialidad, el uso predominante es la madera (90%) como principal elemento constructivo y decorativo (fachadas con tejas, mobiliario urbano, etc). El alto uso de este material se debe principalmente a la abundancia del recurso y ser parte del sistema constructivo que adquiere características de Regional. Esta zona en general, fue ocupada por residentes del resto de la Región como chilotes y/o colonos extranjeros asentados en Puerto Montt. Sin embargo en esta Provincia, la calidad de las construcciones, la riqueza espacial, volumétrica y de texturas han sido mucho menor que en sectores como la isla de Chiloé. En este sentido y en virtud de valorar la materialidad y arquitectura de la zona, es interesante resaltar el uso de la tejuela, también llamada pizarrilla, y cuya implementación es producto de la utilización por parte de los colonos alemanes asentados en la zona de Llanquihue y Puerto Montt. *“...La tejuela es una tablilla de madera de alerce, muy delgada, angosta y larga; se coloca montando una sobre otra para evitar el paso del agua. La parte visible de la tejuela es casi 1/3 de su largo total y el dibujo depende de las distintas formas de cortar el extremo visible. Antiguamente se usaba una de 90 cms de largo, 15 cms de ancho y 1 cm de espesor; hoy se usa más corta, de 50 cm de largo...”*²

Lamentablemente durante las últimas décadas y con la intervención de políticas de Estado sobre la vivienda, se ha incorporado la construcción en serie, con otros materiales más económicos, como la chapa metálica, ó bloques de cemento, este último utilizado en equipamientos de servicios, educacionales o de salud. El uso indiscriminado de una tipología constructiva de tabiquería de madera revestida en planchas metálicas, puede provocar de forma paulatina, y como una característica de sectores de menores recursos, una pérdida de identidad, atractivo e integración con el resto de la Región y el extremo sur de Chile.

VI.3 INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA.

El diseño de la trama vial de la localidad de Río Negro-Hornopirén, estuvo determinado por el asentamiento del Cuerpo del Ejército, el cual construía la carretera Austral. La localidad se

² La Guía Turística de Chile TURISTEL SUR 2004. Editado por Turismo y Comunicaciones S.A. TURISCOM. Año 2004. Págs. 218 y 219
COMUNA DE HUALAIHUÉ

manifiesta en dos ejes con sentidos diferentes y que conforman dos ocupaciones lineales, que no logran integrarse plenamente en un espacio urbano único. A partir de estos ejes Av. Ingenieros Militares y Av. Bernardo O'Higgins se genera toda la estructura vial de Río Negro-Hornopirén.

El eje de acceso noroeste, Av. Ingenieros Militares, recibe el mayor flujo proveniente de Puerto Montt, Contao y todas las caletas de la península, lo cual le imprime una mayor relevancia dentro de la trama vial. De sentido noroeste sureste, asume características de una vía colectora, ya que claramente distribuye entre residencia y los centros de empleos, permitiendo a su vez distribuir los flujos hacia las vías interiores que nacen a partir de este eje principal. A su vez posee un amplio perfil (20 mts) que le permite asumir los constantes flujos producidos por las instalaciones industriales cercanas a esta Avenida principal. Este eje remata en el borde costero asumiendo una característica de vía costanera. De este eje nace una incipiente trama en damero, donde destaca Bernardo O'Higgins, cuya principal función es dar acceso a la industria salmonera, la cual marca un pequeño sub-centro.

La otra expresión de la Ruta 7 en la zona urbana es la Av. Bernardo O'Higgins, cuyo sentido es suroeste noreste, permite el acceso por el noreste de la Comuna y la continuación de la Ruta 7 hasta Pichanco, pero debido a la interrupción de la Carretera Austral y al menor número de habitantes del sector, posee un flujo menor que Av. Ingenieros Militares. Sin embargo posee mayores flujos de los habitantes de la localidad, debido a que en este eje se inicia con el principal núcleo de servicios y equipamientos de Río Negro-Hornopirén, distribuyéndose por él, el comercio y las mayores superficies de ocupaciones residenciales, por cual es posible asimilarlo a una vía más integrada a la estructura urbana. De este eje nace una estructura de damero (núcleo central) que a medida que se va estrechando el espacio ocupable, va desarmándose. Sus características son similares a Ing. Militares, es decir posee un perfil de 20 mts, y es posible clasificarla como colectora por las funciones que cumple dentro de la localidad. Su conformación e identificación con el espacio urbano, es posible establecerlo en el cruce con el Río Negro, el cual genera una variante de este eje, diluyendo la conformación urbana lineal que se arrastra desde el núcleo central.

Con una jerarquía menor, aparecen dos vías relacionadas con elementos naturales. La primera de ellas, calle Los Colonos tienen la importante función de ser el único elemento que une las dos conformaciones urbanas lineales, generadas por los ejes principales. Unido a lo anterior, también cruza el Río Cuchildeo, todo lo cual le imprime un importante valor funcional dentro de la estructura urbana.

Una segunda vía de importancia es la calle Ignacio Carrera Pinto la cual asume como vía costanera, a pesar de existir un débil tratamiento del borde costero, que fomente la importancia de esta avenida dentro de la estructura vial. Esta vía se reconoce en dos tramos separados por la desembocadura del Río Cuchildeo, en ambos tramos las construcciones son de mala calidad, lo cual confirma el precario estado del borde costero. Dentro de estos dos tramos se distingue uno con mayor flujo, el ubicado al suroeste del Río Cuchildeo, debido a conformar un circuito con Av. Ingenieros Militares y Bernardo O'Higgins, que sirve a las actividades generadas por las instalaciones industriales del mini subcentro descrito. El segundo tramo, hacia el norte del Río Cuchildeo, tiene una función más relacionada con los usos residenciales y no posee un circuito claro para su remate. El resto de las vías conforman una débil trama de damero, en forma de cuadrado o rectangular.

Las vías interiores poseen un rol netamente local, ya que conectan con otras vías y permiten el acceso a distintos sectores habitacionales de la localidad, con perfiles que van de los 15 a 8 mts.

En cuanto a la capacidad vial del poblado, esta cumple de manera básica. La gran carga

de flujos lo asumen los ejes principales, Av. Ingenieros Militares y Av. Bernardo O'Higgins, que por el perfil que poseen, 20mts, resisten en forma eficiente. Sin embargo las actividades industriales generan flujos mayores que en la eventualidad de incentivarse afectarán a dichos ejes, principalmente Av. Ingenieros Militares, a la cual se le asocia un alto porcentaje de usos residenciales.

El resto de las vías netamente interiores, poseen una capacidad vial adecuada para bajo índice de motorización en la localidad, no produciéndose problemas de congestión.

En general las vías de todo Río Negro-Hornopirén, se encuentran en mal o regular estado, principalmente el borde costero, y vías interiores asociados a tramos sin salida o sectores de crecimiento espontáneo. La situación amerita un mantenimiento constante de la estructura vial.

En lo referente a la clasificación de las vías, de acuerdo al catastro realizado en terreno por la Consultora, se caracterizaron las vías de la localidad de Río Negro-Hornopirén, en cuanto a la dirección del tránsito esta no será mencionada ya que por la escala de la localidad, la gran mayoría de las calles son de doble sentido.

CUADRO 14. CLASIFICACIÓN DE LAS VÍAS DE LA LOCALIDAD DE RÍO NEGRO-HORNOPIRÉN

Vía	Tramo	Ancho Mínimo entre Líneas Oficiales (Metros)	Tipo de Vía
Sentido Noroeste – Sureste			
Av. Ingenieros Militares	Estación Copec - Borde Costero	20	Colectora
Río Barceló	Fondo Sin Salida – Borde Costero	20	Local
Pasaje Sin Nombre	Los Colonos – Bernardo O'Higgins	10	Pasaje
Lago Carrera	Los Colonos – Ignacio Carrera Pinto	15	Local
Cordillera	Los Colonos – 21 De Septiembre	20	Local
Pasaje Los Colonos	Fondo Sin Salida– Los Colonos	10	Pasaje
Lago Pinto Concha	Los Colonos – Ignacio Carrera Pinto	20	Servicio
Pasaje Los Alerce	Fondo Sin Salida– Los Colonos	10	Pasaje
Diego Portales	Los Colonos – Ignacio Carrera Pinto	20	Servicio
Pasaje Pacífico Sur	Los Colonos – Av. Bernardo O'Higgins	8	Pasaje
Pedro Maldonado	Los Colonos – Ignacio Carrera Pinto	20	Local
Cahuelmó	Bernardo O'Higgins – I. Carrera Pinto	15	Local
Río Vodudahue	Bernardo O'Higgins – I. Carrera Pinto	15	Local
Río Los Cisnes	Bernardo O'Higgins – I. Carrera Pinto	15	Local
Carlos Villarroel	Bernardo O'Higgins – I. Carrera Pinto	15	Local
Pasaje Sin Nombre	Fondo Sin Salida – Bernardo O'Higgins	10	Pasaje
Sentido Suroeste –Noreste			
Pasaje N° 3	Av. Ingenieros Militares– Fondo Sin Salida	8	Pasaje
Pasaje N° 2	Av. Ingenieros Militares– Fondo Sin Salida	8	Pasaje
Pasaje N° 1	Av. Ingenieros Militares– Fondo Sin Salida	8	Pasaje
Calle Los Colonos	Fondo Sin Salida– Pedro Maldonado	20	Servicio
Bernardo O'Higgins	Borde Costero – Av. Ingenieros Militares	20	Local
Av. Bernardo O'Higgins	Lago Carrera – Cruce Río Negro	20	Colectora
21 De Septiembre	Lago Carrera – Fondo Sin Salida	20	Local
Ignacio Carrera Pinto	Lago Carrera – Carlos Villarroel	15	Local

CAPITULO VII PROPUESTA PLAN REGULADOR COMUNAL.

VII.1 JUSTIFICACIÓN PARA LA FORMULACIÓN DEL PRC.

VII.1.1 IMAGEN OBJETIVO URBANA.

El principal criterio para la propuesta del PRC tiene relación con la Imagen Objetivo que se pretende lograr para la ciudad. De esta forma se conceptualiza que en virtud de su rango de capital comunal y la concentración de instalaciones para actividades productivas de relevancia regional (industrias salmoneras), determina un *Rol Urbano de Centro de Servicios para la Comuna y actividades industriales propias de la zona*; de esta forma se fomenta su condición de *centro estratégico de las industrias salmoneras*, sin olvidar los *requerimientos de los flujos provenientes de la pesca deportiva y turismo*.

Bajo este criterio la imagen objetivo urbana a alcanzar esta relacionada con:

- Potenciar el Núcleo Central que concentra los equipamientos administrativos, que le asignan el rango de Capital, definiendo una zona de usos mixtos.
- Desarrollar una zona industrial que permita una vinculación sin conflictos con otros usos urbanos (residenciales y equipamientos).
- Optimizar el modelo lineal del asentamiento, a través del mejoramiento del manejo urbano de los ejes estructurantes y la conexión entre ellos, generando una modelo de ocupación del suelo más vinculado entre una zona y otra.
- Fomentar el protagonismo del Borde Costero, Río Negro y Río Cuchildeo, integrando el paisaje natural a la estructura urbana.

VII.1.2 MODIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO DE PLANIFICACIÓN VIGENTE “LÍMITE URBANO”.

La estructura urbana de Río Negro – Hornopirén con una población de 2.406 habitantes, ha sobrepasado las determinaciones del Limite Urbano del año 1988, unido a una demanda de suelo incapaz de ser satisfecha por la superficie delimitada, junto con los acontecimientos ocurridos en el plano económico-social, han provocado que el instrumento de planificación urbano, no sea capaz de inducir un crecimiento óptimo del asentamiento, así como un mejor manejo de los escasos recursos económicos, de infraestructura y naturales del sector. Lo anterior se refleja en ciertos puntos, tales como:

VII.1.3 DEFINICIONES Y NORMAS DEL LÍMITE URBANO:

El límite urbano del año 1988, solo tiene por función delimitar el suelo urbano del rural, de acuerdo a lo definido en el Art. 52 de la LGUC, sin definir zonas y condiciones para la edificación y subdivisión del suelo. Excepcionalmente este IPT ha definido una zona de riesgo en la ribera Este del Río Cuchildeo. Sin embargo estas indicaciones implican una ambigüedad al definir una norma general para toda la superficie urbana.

VII.1.4 ZONIFICACIÓN:

Es evidente que las actuales situaciones urbanas de la localidad de Río Negro - Hornopirén ameritan una zonificación y una normativa específica para cada una de ellas. En este sentido el Limite Urbano es insuficiente, ya que solo señala que los usos permitidos en el área urbana serán

de vivienda; equipamiento de todo tipo a escala comunal y vecinal; oficinas; almacenamiento e industrias de todo tipo con excepción de la categoría peligrosa; y vialidad. No abordando intensidades y distribución de los usos, situación que conlleva una utilización no adecuada de algunas zonas y a conflictos productos de la mezcla de usos incompatibles.

La situación que merece una mayor detención son las áreas de habitabilidad restringida ó que presentan un riesgo potencial para el uso urbano. En este aspecto, el Limite Urbano ha indicado una zona de riesgo por inundación a la ribera Este del Río Cuchildeo, limitando su uso a equipamiento deportivo y áreas verdes.

Por este motivo la zonificación propuesta y su respectiva ordenanza buscan lograr una mayor definición urbana, con una zonificación más detallada en cuanto a los usos permitidos e intensidad de estos, optimización del aprovechamiento del suelo urbano preexistente, principalmente en las zonas urbanas centrales, incorporando suelo urbano para el crecimiento expansivo, delimitando las áreas que presentan riesgo para el asentamiento, y creando zonas que integren y desarrollen elementos naturales sin un adecuado tratamiento urbano como el Borde Costero, permitiendo áreas verdes con espacios públicos dinámicos para la localidad.

Por lo cual una zonificación buscará definir:

- Los usos preferentes y la intensidad de los mismos.
- Convivencia entre usos predominantes en la localidad, como industrial con residencial.
- La escala de los equipamientos.
- Una malla de áreas verdes y espacios públicos que conformen un circuito que integre la naturaleza del contexto.
- Demandas de suelo emanado de escenarios de crecimiento.

Donde se requiere contener en el núcleo consolidado, la actual población del asentamiento, evitando una incipiente ocupación lineal causada por los flujos de la Ruta 7. Situación que disgrega la población, dificulta las inversiones públicas, y no reconoce el núcleo central y su infraestructura actual, capaz de enfrentar un aumento de población.

VII.1.5 SUPERFICIE DEL LÍMITE URBANO:

Dentro del límite urbano, que en lo general alberga el área urbana reconocible en Río Negro - Hornopirén, el crecimiento ocupó todo el suelo urbano disponible, agotando el suelo para expansiones horizontales futuras que impliquen el despliegue de planes de vivienda social, situación que provoca la utilización de intervenciones como “cambios de uso de suelo” masivas y desordenadas, que no resuelven las demandas de crecimiento de la localidad.

Ejemplo de lo anterior, es la situación generada en 1999, donde la Gobernación, Municipalidad, Seremi de Bienes Nacionales, de Vivienda y Urbanismo y Serviu, acordaron gestiones y procesos de transferencias de suelo y cambios de usos, como también de ordenamientos a través de loteos, de aproximadamente 22 hás que resolverían en forma prioritaria a los requerimientos que existen en la comuna y que corresponden a los Comité de Vivienda Los Canelos, Los Tepuales, Nueva Era y Cuchildeo.

VII.2 PROPUESTA ESTRUCTURA URBANA.

Los factores que determinan el proyecto de ciudad tienen distinta naturaleza y responden:

- Los objetivos de planeación determinados por las bases técnicas que enmarcan este estudio.

- Las posibilidades reales del soporte físico
- La necesidad de responder al crecimiento demográfico proyectado en condiciones aceptables de habitabilidad
- La necesidad de responder a la conformación del sistema urbano comunal donde la localidad de Río Negro - Hornopirén, ha registrado históricamente un crecimiento positivo de su población residente e incluso transformándose en lugar de asentamiento de la actividad industrial salmonera (situación única en la provincia) y que provee de servicios a otras localidades del sistema rural comunal.

En el caso de la comuna de Hualaihué, se presume que de la población estimada por el Escenario Alternativo que se asentará en la comuna al año 2032 (8.259 habitantes), mucha de la población rural estimada dentro de dicha proyección también se radicará en las localidades de Río Negro – Hornopirén y Contao, debido a que los restantes asentamientos de la comuna no poseen condiciones de habitabilidad adecuadas para el crecimiento (infraestructura sanitaria, eléctrica, equipamientos, etc). Por este motivo, sobre los 3.597 habitantes urbanos definidos para el año 2032, podrá existir una mayor demanda, por consiguiente la superficie de extensión urbana a definir deberá poseer un margen razonable que evite presiones sobre suelos con otra vocación.

A su vez, por existir acuerdo previos y la voluntad política de solucionar demandas habitacionales de los Comité de Vivienda Los Canelos, Los Tepuales, Nueva Era y Cuchildeo, que en total definen 22 hás aproximadamente, que se identifican como:

- Terreno rural de una superficie aproximada de 10,58 hectáreas, ubicados en el sector Los Canelos, camino a Chaqueihua.
- Terreno rural de una superficie aproximada de 11,44 hectáreas, ubicados en el sector El Tepual.

Lo cual determina la incorporación al nuevo límite urbano, de todo o parte de dichos terrenos.

En cuanto al soporte físico de Río Negro-Hornopirén está muy determinado por los ejes viales (Av. Ingenieros Militares y Av. Bernardo O'Higgins, los cuales han generado una extensa ocupación lineal, como también de elementos naturales que condicionan la estructura actual. De esta forma el Río Cuchildeo ha dividido la localidad, y tanto el Río Negro y Borde Costero se han transformado en limitantes no integradas en el conjunto. En general el espacio geográfico que alberga a Río Negro-Hornopirén ha definido un asentamiento disgregado y disperso, que supera los márgenes establecidos por Ley, todo lo cual conlleva una falta de eficiencia del territorio.

Por consiguiente las necesidades del crecimiento urbano han sido satisfechas con ocupaciones lineales dependientes de los ejes principales, sin reconocer la amplitud que ofrece el territorio, con aproximadamente 70 Hás de suelo con condiciones de habitabilidad (pendiente suave, sin riesgos naturales), cercanas al núcleo central y a los ejes estructurantes, que permitirían un crecimiento ordenado y con un mejor aprovechamiento de los equipamientos e infraestructuras urbanas ya existentes. Además de contener el extensivo crecimiento lineal actual. De acuerdo a la anterior, para incorporar estas zonas de expansión, el modelo de ocupación debe ser Descentralización Concentrada, el cual se caracteriza por la existencia de un núcleo central y núcleos secundarios, separados de éste, de desarrollo limitado y con sus propios sub-centros, conectados con el centro principal mediante un sistema de transporte. La densidad se concentra alrededor de los elementos estructurantes principales.

En este modelo, juegan un papel esencial el medio natural, que dependiendo de la superficie de éstos, o distancia entre núcleos secundarios con el central es posible entender una sola unidad urbana. De acuerdo a la escala de la Comuna y la escasez de recursos para infraestructura, es evidente que estas áreas deben estar cercanas y conectadas al núcleo

concentrado, evitando ocupaciones lineales como las actuales, de esta forma la infraestructura del sector consolidado, debidamente reforzada, puede servir de base a un desarrollo descentralizado-concentrado. Las zonas de crecimientos, y entendiendo por tal a las demandas de usos residenciales e industriales, deberán contar con algunos elementos básicos, como accesibilidad y equipamientos menores, que le permitan transformarse en un pequeño sub-centro, ó “barrio”.

Dentro del modelo descentralizado-concentrado de crecimiento, debe permitir la incorporación de todos los usos demandados, mejorando y solucionando situaciones que hoy representan un conflicto (industria/residencia) pero que con un adecuado manejo normativo pueden superarse.

También se requiere integrar de manera definitiva las dos conformaciones urbanas lineales (zona de Av. Ingenieros Militares y zona de Av. Bernardo O’Higgins) para lo cual se deben reforzar o crear algunos proyectos, como puentes, miradores o paseos a ambas riberas del Río Cuchildeo, que vinculen de forma fluida ambas zonas, y que transformen el Río de barrera divisora a elemento conector.

Fundamental en la propuesta urbana es rescatar el Borde Costero, valorando la dependencia que la economía de la comuna tiene con el mar, por lo cual el borde costero debe ser el principal espacio público de la localidad

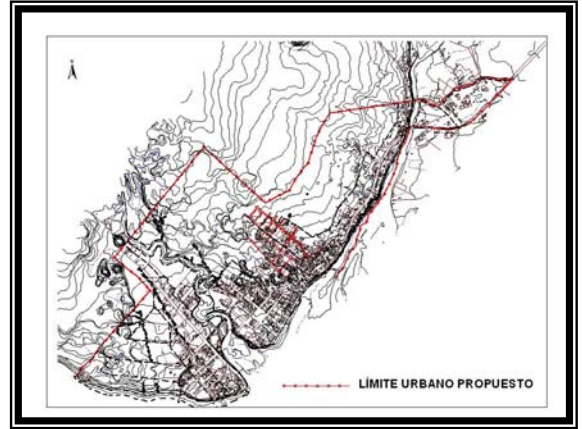
La propuesta para una estructura urbana, debe reconocer la evolución histórica de los sectores, como también su jerarquía y diferencias funcionales, donde resalta:

- El cuadrante entre las calles Los Colonos, Pedro Maldonado, Ignacio Carrera Pinto y Lago Carrera, como el centro administrativo que le da el rango de capital comunal.
- Zonas de crecimiento lineal espontáneo, colindantes a Av. Ingenieros Militares y Av. Bernardo O’Higgins.
- Manzanas o grandes predios con usos industriales
- Borde Costero, con un incipiente uso comercial.
- Zonas que conllevan riesgos para el asentamiento humano.

VII.2.1 LÍMITE URBANO PROPUESTO.

Frente a lo señalado, el límite urbano para la localidad de **Río Negro-Hornopirén** se reestructura y expande incorporando suelo:

- Hacia el Noreste del núcleo consolidado cruzando el Río Cuchildeo, con lo cual se pretende satisfacer las demandas de crecimiento habitacional, amparar loteos habitacionales y futuras intervenciones semejantes, que desincentiven el crecimiento lineal por Av. Bernardo O'Higgins
- Hacia el Este, la zona habitada de los Canelos, cruzando el Río Negro.
- Al Suroeste, incorporar suelo para usos residenciales y comerciales de preferencia para actividades turísticas y recreativas, con un frente al borde costero.
- Al Noroeste, incorporar suelo para usos industriales que se integren y compatibilicen con otros usos urbanos.



De esta forma a las 122 Hás definidas por el Límite Urbano del año 1988, se le agregan 171 nuevas hectáreas provenientes del ámbito rural, incorporación que significa un área urbana propuesta igual a las 293 Hás.

VII.2.2 ZONIFICACIÓN PROPUESTA

Los criterios generales que consideran la zonificación y su respectiva ordenanza son los siguientes:

- Mayor definición urbana, con una zonificación más detallada en cuanto a los usos permitidos e intensidad de estos.
- Aprovechamiento del suelo urbano preexistente, principalmente en las zonas urbanas centrales.
- Incorporación de suelo urbano para el crecimiento expansivo, que reconoce zonas ocupadas o con gestiones públicas para su ocupación.
- Creación zonas que recojan elementos naturales sin un adecuado tratamiento urbano: Borde Costero, Río Negro y Río Cuchildeo, con usos: recreativos, deportivos, culturales, etc; como también enfrentar el déficit de áreas verdes con espacios públicos dinámicos y que le entreguen identidad a Río Negro-Hornopirén.

VII.2.2.1 ZONAS URBANAS.

Son las áreas que cuentan con urbanización. Entendiéndose por tal la que ha capacitado el suelo para ser dividido y recibir edificación debidamente conectada a las redes de los servicios de agua potable, alcantarillado y electricidad, o que cuenten con otro sistema autorizado por la reglamentación vigente, lo cual les otorga la capacidad de ser utilizadas en forma inmediata.

En lo que respecta a la zonificación, se dispone en la zona urbana de Río Negro-Hornopirén en general, usos urbanos de equipamiento de todo tipo y residenciales. Con un aumento de la densidad para el uso residencial y donde claramente se conserve e incentive el uso

de la madera como material predominante en las fachadas. Se reconoce y promueve el núcleo central consolidado ZUC, con equipamientos que por su envergadura le imprimen el rol de capital comunal y se transforman en hitos arquitectónicos, urbanos y funcionales.

Se identifican dos zonas urbanas netamente residenciales con un modelo de ocupación del suelo lineal, pero con una génesis y morfología distinta, es así el caso de ZU-1 y ZU-2, que responde a un crecimiento diferenciados en el tiempo, capaz de generar barrios con una identidad propia integrándose al núcleo consolidado.

Se define zonas de interés turístico, con usos recreativos y espacios públicos, que reconozcan los elementos naturales más importantes: Borde Costero y riberas del Río Negro y Cuchildeo, transformándose en los principales espacios públicos y áreas verdes, cuya misión será integrar la geografía y naturaleza al espacio urbano. Dentro de estas zonas, la calle Ignacio Carrera Pinto asume un papel fundamental dentro del borde costero.

También para las actividades productivas se define una zona industrial (ZUI), que reconoce las instalaciones industriales actuales. En esta zona se manejan los principios necesarios para evitar una proximidad que puede ser de algún modo molesta y perjudicial para asentamientos residenciales, esto es a través de barreras naturales, vialidades, condicionantes para los cierros, intensidad de usos, etc, todo lo cual se contempla en la norma.

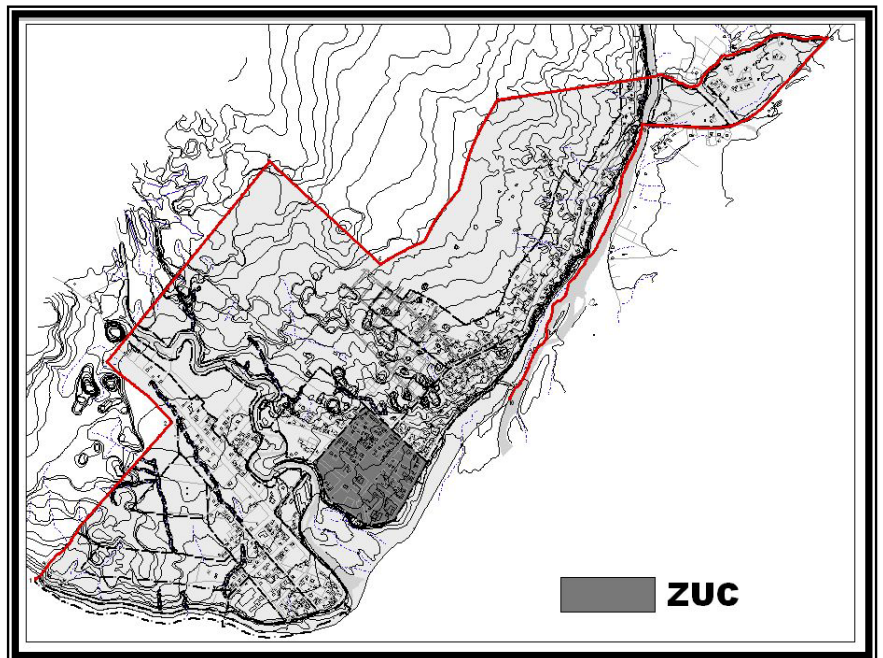
Con respecto a las normas de edificación, lo más relevante es elevar las alturas máximas de un piso a 2 y 3 pisos, principalmente en la ZUC, y ZU-1, para permitir una mayor intensidad de uso del suelo; en cuanto al sistema de agrupamiento, seguirá predominando la edificación aislada, característica de la Provincia, y que este Plan ha decidido respetar ya que responde a factores culturales y climáticos arraigados en la zona.

ZUC.

Zona Urbana Centro Consolidado. Emplazado al Este del Río Cuchildeo, es reconocible como núcleo central y sector fundacional. Corresponde a la zona de mayor consolidación. De usos mixtos, destinada preferentemente a equipamiento comercial e institucional (escala menor y básica), servicios y vivienda con una densidad media. Se estructura con una malla en damero

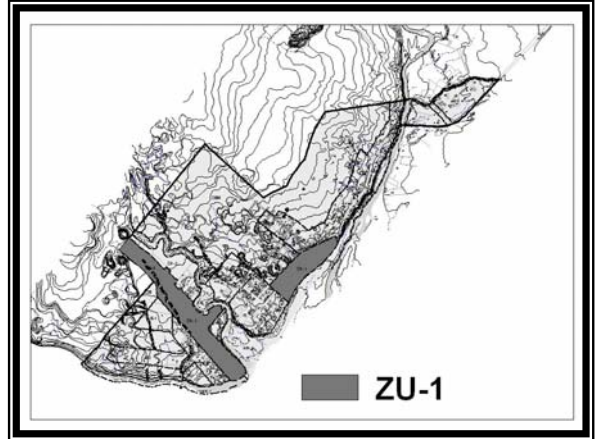
ortogonal, donde se localizan los principales elementos arquitectónicos, destacando aquellos equipamientos vinculados al rango de Capital Comunal, y centro del damero que corresponde a la Plaza central.

Esta zona es la de mayor relevancia y constituye el principal centro funcional y turístico de la localidad.



ZU-1.

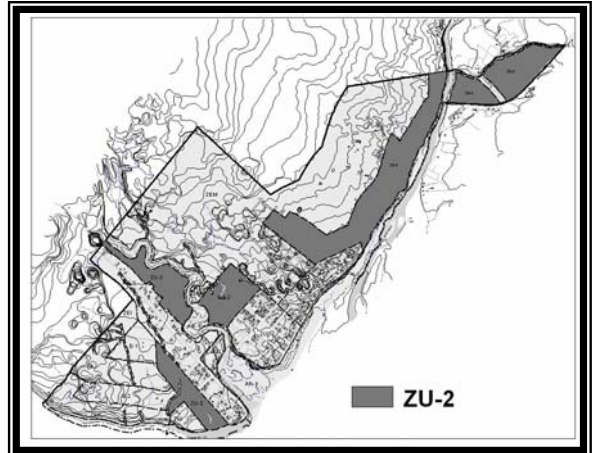
Zona Urbana Mixta que se estructura con una conformación lineal, que responde a los principales ejes viales de la localidad: Av. Ingenieros Militares y Av. Bernardo O'Higgins. En algunos sectores se insinúa una estructura ortogonal que no alcanza a conformarse en un damero. Esta zona engloba usos residenciales y equipamientos de toda índole, principalmente comerciales, los cuales tienden a emplazarse en los ejes estructurantes. Esta zona la atraviesan vías estructurantes y actúan como ejes de acceso a la localidad.



ZU-2.

Zona Urbana Residencial que presenta un menor grado de consolidación en cuanto a la intensidad de ocupación de suelo como en la urbanización que prestan. Esto debido a que responde en gran medida, a un crecimiento espontáneo y disperso que se ha ido dando a continuación del primer frente urbano que se estructura con las Av. Ingenieros Militares y Av. Bernardo O'Higgins y que corresponde a la zona ZU-1

En ella se permite de preferencia el uso residencial con una intensidad de uso menor que las otras zonas urbanas, con equipamientos de comercio, culto y social; todos a escala básica.

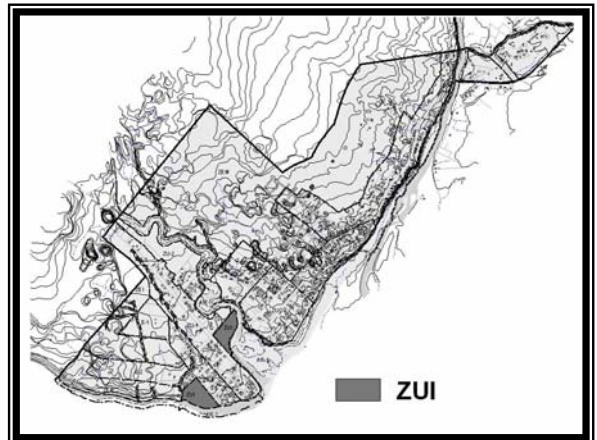


ZUI.

Zona Urbana Industrial que responde a grandes predios ocupados actualmente por industrias. En la zona sólo se permitirán aquellas actividades clasificadas como Inofensivas y Molestas por el Servicio de Salud, correspondiente.

La zona se estructura a través de manzanas rodeadas de calles, con antejardines de 10 mts que generen en conjunto áreas de protección que aislen la actividad industrial del uso residencial existente en algunos casos.

En esta zona la operación de carga y descarga deberá realizarse al interior de los predios para evitar problemas viales. A su vez en las áreas libres de edificación (antepatio u otras) se



consultará un 10% de arborización mínima, cuya finalidad será que actúen como filtro urbano que permita compatibilidad con otros usos urbanos, principalmente residencial.

VII.2.2.2 ZONAS ESPECIALES

Son las áreas planificadas que en razón de su especial destino, naturaleza y/o valores paisajísticos, están sujetas a restricciones de diverso grado en cuanto a su uso, urbanización y edificación. Se identifican con algunos equipamientos o infraestructura que determinan condiciones especiales de ocupación y que por lo tanto gravan el uso del suelo.

Con el objeto de asegurar el funcionamiento adecuado del uso que amparan y reducir los riesgos que su emplazamiento urbano implica para las personas. En ellas no podrá localizarse ningún uso diferente del especificado que origina la presente especialidad.

En total estas zonas especiales contemplan una superficie de 12,11 Hás que representan el 4,6% del total del suelo amparado en la propuesta de PRC para localidad de Río Negro-Hornopirén.

E-1. Zona Especial Deportiva y Recreativa.

Definida por el actual estadio, donde se incorpora una gran superficie de expansión para actividades deportivas y de esparcimiento que enriquezcan la zona y destinen suelo para actividades que actualmente no están previstas dentro del límite urbano.

Esta zona también posee la misión de ser un elemento de transición y un filtro entre las zonas residenciales y las zonas de expansión industrial.



E-2. Zona Especial Parque Urbano.

Se define una zona especial de parque urbano que se constituya en el elemento de transición entre las zonas urbanas y expansión para usos residenciales y aquellas que serán destinadas a la expansión de actividades industriales. Su conformación lineal actúa como un filtro verde entre ambos usos, además de permitir un mejor aprovechamiento como parque urbano.

En general constituye una franja de 100 mts de ancho, que contempla una superficie de 7,35 Hás, las cuales tienen la importante misión de suplir el déficit actual de áreas verdes en la localidad.



Esta zona será indivisible, prohibiéndose todo tipo de edificación, salvo aquellas complementarias a su uso específico, como mobiliario urbano, muros de contención, señalética y juegos infantiles.

VII.2.2.3 ZONAS DE EXPANSIÓN URBANA

Son las áreas planificadas externas a las zonas urbanas, capaces de recibir el crecimiento en extensión previsto para la ciudad posterior a la aprobación del PRC. Estas zonas presentan una insuficiente urbanización, por lo que requieren proyectos que garanticen su correspondiente urbanización, principalmente solución en las aguas servidas, y priorización en su utilización.

Se crea una extensa zona de expansión urbana para usos mixtos ZEM, al Noreste del núcleo central, con un modelo de dispersión concentrado, que permita la creación de un mini subcentro de equipamientos, dependiente y conectado a la zona consolidada, a través de vías transversales que prolonguen la estructura vial. De la misma forma se reconoce el potencial recreacional, turístico y residencial del borde costero con la zona de expansión ZEB.

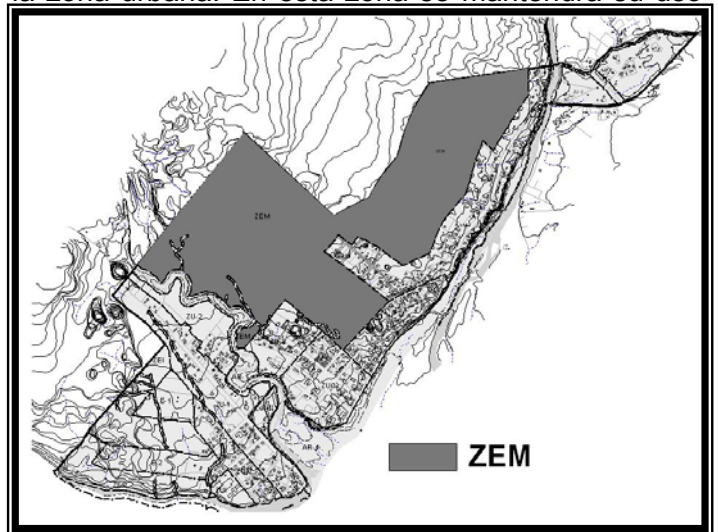
Se propone una superficie total de 293 Hás para diversos usos (residencial, industrial y equipamientos, áreas verdes y vialidad), solucionando la demanda de suelo del Escenario Alternativo.

ZEM. Zona de Expansión Mixta

Corresponde a la zona de reserva urbana, para usos mixtos. Suelo potencialmente urbanizable con suave pendiente, ubicado al Noreste de la zona urbana. En esta zona se mantendrá su uso actual.

Engloba en total una superficie de 106.53 Hás, las cuales resuelven los requerimientos habitacionales, sus equipamientos y espacios públicos definidos por el Escenario Alternativo.

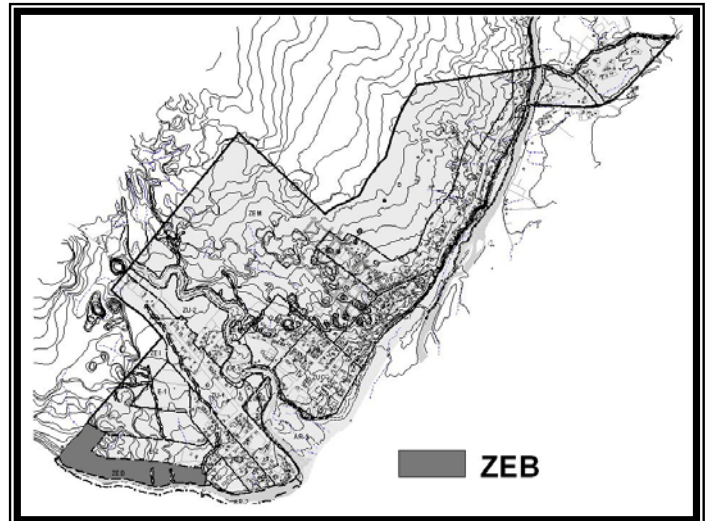
Esta zona incorpora una gran superficie de suelo, debido principalmente a que incorpora acuerdos previos emanados de la voluntad política de solucionar demandas habitacionales de diversos Comités de Viviendas, que definen un total de 22 Hás, superficie anexa a lo demandado por el escenario Alternativo y en las cuales ya existen proyectos de loteos.



ZEB. Zona de Expansión Borde Costero.

Suelo con frente al borde costero para usos comerciales referentes al turismo, con una ocupación del suelo en altura (3 pisos) que resalta del promedio de 1 ½ del resto de las zonas urbanas.

Esta zona contempla una superficie de 9,23 Hás, las que se suman a la zona ZEM en virtud de disponer suelo apto para el crecimiento programado de la localidad.



ZEI. Zona de Expansión Industrial.

Corresponde a la zona de reserva urbana, para actividades productivas calificadas como inofensivas y molestas.

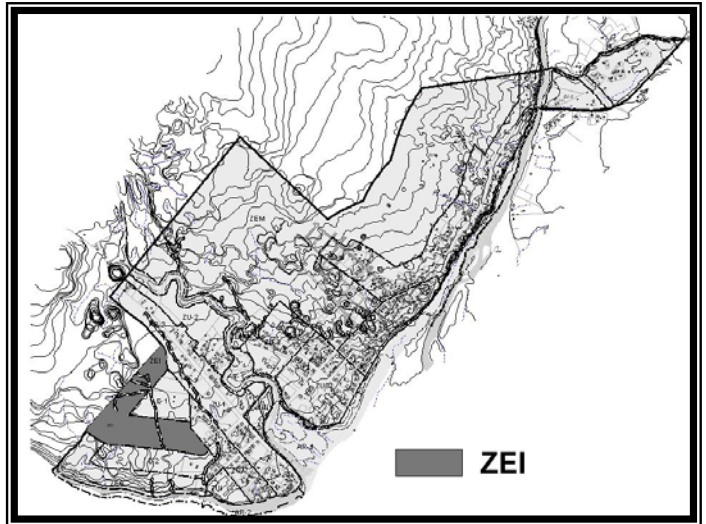
Emplazada al Suroeste donde para generar compatibilidad con las zonas de expansión urbana y áreas especiales, se delimitará con un parque urbano (E-2) y vialidades que actúen como filtro urbano. Su uso estará condicionado por loteos o proyectos individuales a presentar en la DOM de Hualaihué.

Esta zona se ubicará y contendrá los principios necesarios para evitar una proximidad que puede ser de algún modo molesta y perjudicial para nuevos asentamientos humanos, donde para generar compatibilidad de funciones, se exigirá un antejardín de 10 mts para aquellos predios que enfrentan la calle Río Barceló, y de 5 mts para aquellos que enfrenten la misma zona; creándose de esta forma un filtro verde que aisle las actividades propias del predio con la estructura urbana.

En forma paralela se consultará en cada predio, que en las áreas libres de edificación (antejardín u otras) posean un 10% de arborización mínima.

Para la apertura de nuevas calles, están deberán tener un ancho mínimo de 20 mts, en virtud de generar un tránsito fluido de vehículos de gran tonelaje.

Esta zona contempla una superficie de 11,92 Hás, la cual se justifica en virtud del creciente desarrollo económico de la industria salmonera proyectado para la zona, y la condición de ser el único centro urbano que congrega este tipo de usos en la Provincia.



VII.2.2.4 ÁREAS DE RIESGO Y PROTECCIÓN

Son zonas definidas como de riesgo potencial y se definen como:

- Zonas inundables o potencialmente inundables debido entre otras causas a proximidad a lagos, ríos, esteros, quebradas naturales, canales y acequias de regadío, vertientes y napas subterráneas de poca profundidad, pantanos, sectores amagados por aguas lluvias.
- Zonas con fuerte pendientes, propensas a rodados o erosiones acentuadas.
- Zonas que contemplan una doble condición de riesgo y de protección de recursos de valor natural. Tal es el caso del Borde Costero.

En general son zonas no aptas para la habitabilidad humana, por lo cual son no edificables ó poseen condiciones restringidas de edificación. Ellas contemplan riesgo para el asentamiento humano ó protección de elementos naturales o patrimoniales.

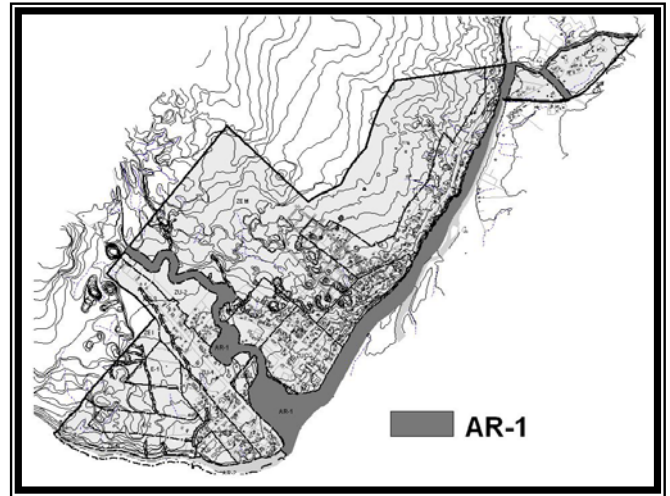
En los casos que la restricción para edificar se deba a motivos subsanables mediante la incorporación de obras de ingeniería u otras suficientes para tales efectos, un proyecto determinado podrá ser autorizado si de acuerdo a estudios fundados, elaborados por profesional

especialista, cumple los requisitos y condiciones establecidas para ello, incluida la evaluación de impacto ambiental correspondiente.

AR-1. Área de Riesgo por inundación.

Corresponde a las riberas de los ríos Cuchildeo y Negro en su paso por el área urbana.

En esta área se prohíbe el uso residencial, sin embargo en virtud de los proyectos Municipales en la zona, sólo se permitirán equipamientos de Deporte destinados a multicanchas de escala básica, los cuales estarán condicionados a estudios especiales de mecánica de suelos, de ingeniería y riesgos, que avalen la seguridad de los mismos, y cuyas obras de mitigación deberán ser ejecutadas o garantizadas en forma previa a la construcción de los equipamientos respectivos.

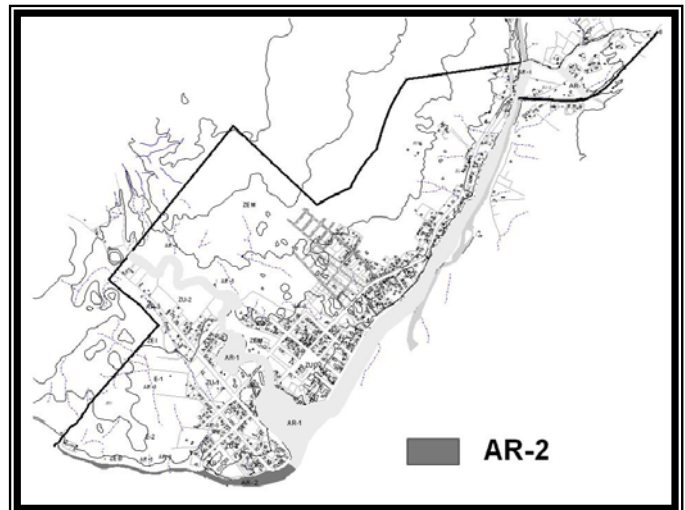


En el suelo denominado como **Playa de Río**, de conformidad al D.F.L. del Ministerio de Defensa N°340/60, no se permitirán subdivisiones prediales. Estas áreas son indivisibles, prohibiéndose todo tipo de edificación, salvo aquellas complementarias a su uso específico, como mobiliario urbano, muros de contención y señalética Todo acorde al diseño paisajístico comunal.

AR-2. Área Protección Borde Costero

Corresponde al borde costero de la localidad de Río Negro – Hornopirén.

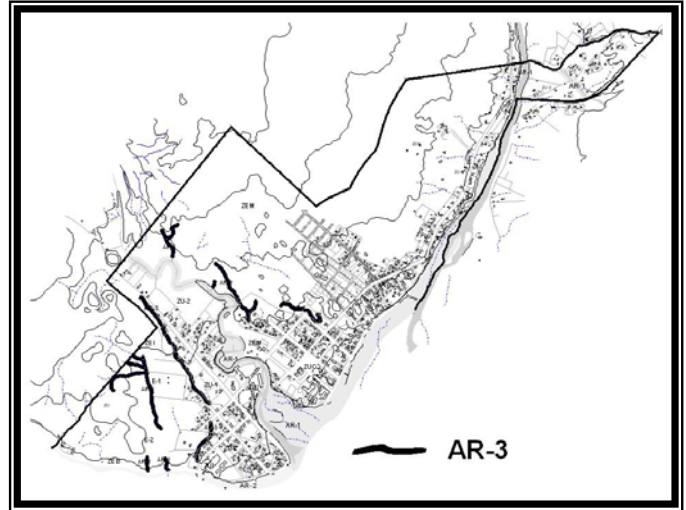
En la **Playa de Mar**, de conformidad al D.F.L. del Ministerio de Defensa N°340/60, no se permitirán subdivisiones prediales. Estas áreas son indivisibles, prohibiéndose todo tipo de edificación, salvo aquellas complementarias a su uso específico, como mobiliario urbano, muros de contención y señalética. Todo acorde al diseño paisajístico comunal.



AR-3. Área Protección Quebrada.

Corresponde a las quebradas naturales existentes, además de sus franjas de protección de 10 mts de ancho (5 mts a cada lado del eje), propensa a inundación o potencialmente inundable.

Esta área es indivisible y se prohíbe todo tipo de edificación, a excepción de aquellas necesarias para encauzar y controlar el riesgo de posibles aluviones.



VII.3 PROPUESTA ESTRUCTURA ESPACIOS PÚBLICOS.

VII.3.1 ÁREAS VERDES.

La principal propuesta frente a las áreas verdes, será dotar a la ciudad de Río Negro-Hornopirén de un Parque Urbano que se integre al medio urbano y que permita la correcta integración y vinculación entre las zonas residenciales (consolidadas y de expansión) con las zonas industriales actuales y de expansión. Este parque urbano contempla una superficie de 7,35 Hás y se definen con una zona especial denominada E-2.

La superficie del Parque Urbano, más las áreas verdes actuales (0,47 Hás) determinan una superficie total de 7,82 Hás, superando el déficit actual en áreas verdes y resolviendo los requerimientos definidos por el Escenario Alternativo de 6 Hás aproximadamente. Es interesante mencionar que en parte del borde costero, se permitirán espacios públicos como vialidad peatonal, ciclo vía, áreas verdes, playas, miradores, muelles, etc, destinando más suelo para áreas verdes. Esto con la finalidad de integrar este espacio al medio urbano.

VII.3.2 VIALIDAD URBANA.

Frente a la propuesta vial, será prioritario mejorar el estándar y calidad de las actuales vías que mejoren la calidad de vida de los habitantes de la localidad de Río Negro-Hornopirén.

Por consiguiente en la estructura vial urbana propuesta, se mantiene la relevancia de los dos ejes estructurantes actuales, Av. Ingenieros Militares y Av. Bernardo O'Higgins. Asumiendo usos comerciales, residenciales y mixtos. A su vez propondrán pequeños nodos de inicio y remate, con pequeños sub-centros de servicios, que permitan definir el comienzo de la zona urbana, evitando el crecimiento lineal extensivo.

Como ejes secundarios, se propone revitalizar y mejorar los estándares de:

- Calle Los Colonos, como eje conector de las dos conformaciones urbanas lineales.
- Calle Ignacio Carrera Pinto, como eje del borde costero, distribuidor de los usos recreativos y espacios públicos allí contenidos.

Las principales aperturas viales propuestas corresponden a:

- Prolongación calle Los Colonos, con la finalidad de otorgar accesibilidad al sector poniente
- Calle 1 cuya función consiste en interconectar la avenida Ingenieros Militares con la prolongación de calle Pedro Maldonado.
- Prolongación calle Pedro Maldonado, destinada a dar accesibilidad a las áreas residenciales ubicadas hacia el nor poniente
- Calle 7, vincula a prolongación de calle Los Colonos con la avenida Ingenieros Militares, dando accesibilidad a futuros asentamientos industriales.

Desde una visión global Río Negro Hornopirén se destaca por su escasa magnitud demográfica, con asentamiento de poco más de dos mil habitantes, localizado en un área cordillerana aislada del resto del país, con un reducido stock de vehículos, el que dado su aislamiento del territorio nacional no se ve incrementado en forma significativa por vehículos de paso.

A lo anterior se suma que su vialidad se estructura en torno a no más de 20 manzanas, las que se interconectan a través de los ejes viales avenidas Ingenieros Militares y Bernardo O'Higgins, que cuentan con un ancho de 20 m. más que suficiente para acoger el escaso flujo vehicular existente.

La localidad presenta por tanto una trama urbana, que recién inicia su jerarquización en atención a su reciente y relativa consolidación, puesto que la mayor parte de ella aún conserva importantes rasgos de ruralidad, en especial su baja densidad de ocupación (19,72 habitantes por hectárea); a ello se suma su baja motorización sin mayor influencia externa, la existencia de ejes estructurantes con una capacidad que sobrepasa ampliamente la exigencia de los actuales flujos vehiculares, antecedentes todos ellos que apuntan hacia la irrelevancia que tendría para el Plan propuesto la realización de un análisis vial bajo estas condiciones, en especial teniendo en cuenta las consideraciones de tamaño de comuna para las cuales se requiere este tipo de estudio, establecido en el documento "Análisis de la Capacidad Vial de los Planes Reguladores"