

ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PANGUIPULLI

MEMORIA EXPLICATIVA

DICIEMBRE 2019



TABLA DE CONTENIDOS

CAPITULO I	INTRODUCCIÓN.....	I-12
I.-	ENFOQUE INSTITUCIONAL	I-12
II.-	AREA DE ESTUDIO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA.....	I-13
III.-	ESCALAS DEL ANÁLISIS	I-15
IV.-	LINEAMIENTOS DE NIVEL REGIONAL.....	I-16
IV.1	ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO (ERD) 2009-2020 DE LOS RÍOS I-16	
IV.2	Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021	I-24
CAPITULO II	ANTECEDENTES A ESCALA COMUNAL.....	II-28
I.-	SISTEMA FISICO NATURAL	II-28
I.1	Clima.....	II-28
I.1.1.-	Temperaturas.....	II-29
I.1.2.-	Precipitaciones.....	II-29
I.2	Red hidrográfica	II-30
I.3	Geología.....	II-36
I.4	Geomorfología.....	II-39
I.5	Suelos	II-43
I.6	Erosión De Suelos.....	II-45
I.7	Biodiversidad	II-47
I.7.1.-	Vegetación	II-47
I.7.2.-	Usos de Suelo e Importancia del Bosque.....	II-47
I.7.3.-	Tipo Forestal	II-51
I.7.4.-	Áreas de valor natural y vegetación a nivel comunal.....	II-52
I.7.5.-	Plantaciones forestales	II-53
I.7.6.-	Registro histórico de incendios.....	II-54
I.7.7.-	Sitios de valor natural.....	II-55
I.7.8.-	Humedales.....	II-59
I.8	Riesgos	II-60
I.8.1.-	Áreas susceptibles de ser afectadas por actividad volcánica.	II-60
I.8.2.-	Áreas Bajo Susceptibilidad de inundación.....	II-71
I.8.3.-	Áreas bajo susceptibilidad de remoción en masa.....	II-78
I.9	Conclusiones sistema físico natural.....	II-82
II.-	VARIABLES AMBIENTALES	II-86
II.1	Problemas ambientales	II-86
II.2	Criterio de sustentabilidad	II-89
II.3	Objetivos Ambientales.....	II-89
II.4	Factores críticos de decisión (FCD) o Temas Claves.	II-91
III.-	SISTEMA SOCIO CULTURAL.....	II-92
III.1	Antecedentes Históricos	II-92
III.2	Otras características demográficas.....	II-94

ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PANGUIPULLI

III.3	Proyecciones de crecimiento de la población	II-95
IV.-	SISTEMA ECONOMICO.....	II-96
IV.1	Sector silvoagropecuario.	II-96
IV.2	Análisis de la Población Económicamente Activa (PEA).....	II-99
IV.3	Inversión Pública en la Comuna de Panguipulli	II-100
IV.3.1.-	Análisis de mecanismos de financiamiento de proyectos disponibles	II-101
IV.3.2.-	Cartera de proyectos municipales, comuna de Panguipulli	II-103
IV.4	Situación socioeconómica	II-113
IV.5	Población indígena	II-114
V.-	SISTEMA CONSTRUIDO	II-115
V.1	Conectividades	II-115
V.2	Infraestructura sanitaria	II-117
V.3	Equipamientos.....	II-121
V.3.1.-	Educación	II-121
V.3.2.-	Salud.....	II-123
V.3.3.-	Patrimonio.....	II-124
VI.-	SISTEMA DE CENTROS POBLADOS	II-129
VI.1	El sistema de localidades pobladas	II-129
VI.2	Subsistemas Panguipulli, Neltume Coñaripe	II-131
VI.3	Potencialidades y restricciones de los subsistemas.....	II-133
VII.-	ANÁLISIS MULTICRITERIO	II-134
CAPITULO III	ANTECEDENTES A ESCALA URBANA.....	III-140
I.-	PAISAJE	III-140
I.1	Asentamientos Indígenas	III-140
I.2	Asentamientos misioneros Capuchinos.	III-143
I.3	Asentamientos madereros, en los cuales influyó fuertemente el ferrocarril... ..	III-143
I.4	Asentamientos turísticos actuales	III-144
II.-	SISTEMA FÍSICO NATURAL	III-147
II.1	Panguipulli.....	III-147
II.2	Melefquén.....	III-148
II.3	Huellahue	III-149
II.4	Ñancul	III-150
II.5	Calafquén	III-151
II.6	Coñaripe.....	III-151
II.7	Pocura.....	III-152
II.8	Liquiñe.....	III-153
II.9	Neltume	III-154
II.10	Choshuenco	III-156

ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PANGUIPULLI

II.11	Puerto Fuy.....	III-157
III.-	DESCRIPCIÓN DE LOCALIDADES POBLADAS	III-158
III.1	Subsistema Panguipulli	III-158
III.1.1.-	Antecedentes históricos	III-158
III.1.2.-	Localización y emplazamiento.....	III-161
III.1.3.-	Población y Viviendas	III-162
III.1.4.-	Análisis Urbano	III-163
III.1.5.-	Conectividad	III-168
III.2	Subsistema Neltume	III-171
III.2.1.-	Antecedentes históricos	III-171
III.2.2.-	Población y Viviendas	III-171
III.2.3.-	Análisis Urbano.....	III-171
III.3	Subsistema Coñaripe (sendero del guerrero)	III-176
III.3.1.-	Antecedentes históricos	III-176
III.3.2.-	Población y Viviendas	III-177
III.4	Otras localidades de sectores rurales.....	183
III.5	Potencialidades y restricciones por localidad.....	III-184
CAPITULO IV	PROPUESTAS Y ACUERDOS.....	IV-187
I.-	LINEAMIENTOS DE DESARROLLO TERRITORIAL	IV-187
I.1.	CONTEXTO REGIONAL	IV-187
I.2.	CONTEXTO COMUNAL	IV-187
II.-	VISIÓN DE DESARROLLO	IV-192
II.1	Análisis Foda.....	IV-192
II.2	Potencialidades Y Restricciones Por Localidad	IV-195
II.3	Análisis De Competitividad	IV-197
II.4	Criterios De Ordenamiento Espacial.....	IV-198
II.5	Nueva Imagen De Comuna	IV-199
II.5.1.-	Visión de desarrollo de localidades	IV-200
II.5.2.-	Imagen urbana por localidades	IV-200
II.6	Desafíos estratégicos de desarrollo urbano.....	IV-212
II.6.1.-	LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA EL DESARROLLO URBANO DE PANGUIPULLI	IV-212
II.6.2.-	LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA EL DESARROLLO URBANO DE NELTUME	IV-212
II.6.3.-	LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA EL DESARROLLO URBANO DE PUERTO FUY.....	IV-213
II.6.4.-	LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA EL DESARROLLO URBANO DE MELEFQUÉN.....	IV-213
III.-	ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL.....	IV-214
III.1	Alternativas de estructuración de la ciudad de Panguipulli	IV-214
III.2	Alternativas de estructuración de la LOCALIDAD de Puerto Fuy	IV-219
III.3	Alternativas de estructuración de la LOCALIDAD de Neltume	IV-223
III.4	Alternativas de estructuración de la LOCALIDAD de Melefquén.....	IV-227

ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PANGUIPULLI

IV.-	SUPERFICIE PARA CRECIMIENTO URBANO.....	IV-229
IV.1	Superficies Para Panguipulli	IV-230
IV.2	Superficies Para Melefquén.....	IV-231
IV.3	Superficies Para Neltume	IV-232
IV.4	Superficies Para Puerto Fuy	IV-233
IV.5	Superficies Para Choshuenco	IV-232
CAPITULO V	EL PLAN.....	V-233
I.-	INTRODUCCIÓN	V-233
II.-	PANGUIPULLI.....	V-233
II.1	Límite urbano y áreas de crecimiento	V-233
II.2	Conectividad.....	V-233
II.3	Centralidades	V-234
II.4	Parques.....	V-235
III.-	MELEFQUÉN	V-236
IV.-	NELTUME	V-238
V.-	PUERTO FUY	V-240
VI.-	CHOSHUENCO.....	V-242
VII.-	ZONIFICACIÓN.....	V-232
VII.1	Panguipulli.....	V-232
VII.1.1.-	Zonas de usos de suelo	V-232
VII.1.1.-	Áreas de riesgo.....	V-233
VII.2	Melefquén.....	V-236
VII.2.1.-	Zonas de usos de suelo	V-236
VII.3	Neltume.....	V-238
VII.3.1.-	Zonas de usos de suelo	V-238
VII.3.2.-	Áreas de riesgo.....	V-238
VII.4	Puerto Fuy.....	V-240
VII.4.1.-	Áreas de riesgo.....	V-241
VII.5	Choshuenco	V-243
VII.5.1.-	Áreas de riesgo.....	V-244
VIII.-	CONDICIONES URBANISTICAS Y USOS DE SUELO	V-246
CAPITULO VI	PLAN INDICATIVO DE GESTIÓN URBANA	VI-250
CAPITULO VII	PLAN INDICATIVO DE INVERSIONES.....	VII-253

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Territorio comunal y distritos censales	I-14
Figura 2 Del Contexto Regional	I-16
Figura 3 Imágenes territorio andino y acciones.....	I-26
Figura 4 Imágenes territorio andino y acción	I-27
Figura 5 Clasificación climática de Koepen.....	II-28
Figura 6 Estación Pirihueico en Pirihueico Precipitaciones promedio año 2013..	II-29
Figura 7 Estación Coñaripe.....	II-29
Figura 8 Cuencas y subcuencas en la comuna de Panguipulli.....	II-30
Figura 9 Modelo de sistema de Lagos. (nodos principales – cuerpos lacustres)	II-32
Figura 10 Centrales hidroeléctricas (en proyecto y existentes).	II-34
Figura 11 Zona de Falla y fuentes termales.	II-38
Figura 12 Comuna de Panguipulli – Geoformas.....	II-42
Figura 13 Suelos con problema de drenaje.....	II-44
Figura 14 Erosión actual Región de Los Ríos – Comuna de Panguipulli.....	II-46
Figura 15 Estructura Vegetación comuna de Panguipulli.	II-50
Figura 16 Tipo Forestal de la comuna de Panguipulli.....	II-52
Figura 17 Plantaciones forestales.....	II-54
Figura 18 Incendios forestales en periodo 1985 – 2010.....	II-54
Figura 19 Reserva Nacional Mocho Choshuenco	II-56
Figura 20 Sitios de valor natural	II-58
Figura 21 Red de humedales en la comuna de Panguipulli.....	II-59
Figura 22 Volcán Villarrica	II-61
Figura 23 Localidades Pobladas Entorno Volcán Villarrica.....	II-61
Figura 24 Línea de Volcanes Lanín – Quetrupillán - Villarrica.....	II-62
Figura 25 Mapa de Riesgos Volcán Villarrica	II-63
Figura 26 Mapa de Riesgos Volcán Villarrica	II-64
Figura 27 Sector Altar.....	II-64
Figura 28 Sector Coñaripe – Material de Origen Volcánico	II-65
Figura 29 Volcán Quetrupillán y Área de Influencia	II-65
Figura 30 Vista Volcán Quetrupillán	II-66
Figura 31 Mapa Preliminar de Peligros del Volcán Quetrupillán	II-66
Figura 32 Complejo Volcánico Mocho - Choshuenco y Área de Influencia.....	II-67
Figura 33 Complejo Volcánico Mocho - Choshuenco	II-68
Figura 34 Mapa de Peligros Complejo Volcánico Mocho - Choshuenco	II-70
Figura 35. Área Inundada - Evento julio del 2009	II-71
Figura 36. Área Badén Sector Challupén	II-72
Figura 37. Vistas Área Badén Sector Challupén Seco e Inundado	II-72
Figura 38. Estaciones Meteorológicas Comuna de Panguipulli	II-73
Figura 39 Precipitaciones	II-75
Figura 40 Precipitaciones	II-75
Figura 41. Características geomorfológicas de la comuna.	II-79
Figura 42 Disponibilidad de áreas verdes en Chile.	II-87
Figura 43 Temas Claves y problemáticas ambientales identificadas.....	II-88
Figura 44 Piramides de población 2002 y 2020	II-94
Figura 45 Superficie de explotaciones agropecuarias	II-96
Figura 46 Superficie de explotaciones forestales (ha)	II-96
Figura 47 Superficie sembrada o plantada.....	II-99
Figura 48 Rama de actividad económica	II-100
Figura 49 inversión FNDR por sector	II-105

ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PANGUIPULLI

Figura 50 gasto fndr provincial	II-105
Figura 51 Pertenencia étnica	II-114
Figura 52 Distribución de comunidades indígenas en el territorio de la comuna de Panguipulli	II-115
Figura 53 Red Vial de la Comuna	II-116
Figura 54 Conectividad Vial en la Comuna de Panguipulli	II-117
Figura 55 Inmuebles de Interés Patrimonial.....	II-124
Figura 56 Iglesia San Sebastián de Panguipulli	II-125
Figura 57 Casa de Cultura de Panguipulli.....	II-125
Figura 58 Hospital de Panguipulli.....	II-126
Figura 59 Galpón Ferroviario de Panguipulli	II-126
Figura 61 Instalaciones industria maderera.....	II-127
Figura 62 Museo de la Memoria Neltume	II-127
Figura 63 Sistema de localidades pobladas comunal.....	II-131
Figura 64 Sectores rurales del análisis	II-138
Figura 65 Localidades seccionadas del análisis	II-139
Figura 66 Comunidades Indígenas Históricas.....	III-141
Figura 67 Reconocimiento de terrenos indígenas posteriores (color verde).....	III-142
Figura 68 Zona de bosque y transporte maderero en Panguipulli.	III-144
Figura 69 Localidad de Coñaripe	III-145
Figura 70 Localidad de Liquiñe	III-145
Figura 71 Localidad De Puerto Fuy.....	III-145
Figura 72 Localidad Calafquén	III-146
Figura 73 Vista aerea de Panguipulli	III-146
Figura 74. Quebradas que cruzan la localidad de Panguipulli.....	III-148
Figura 75. Río Leufucade en Localidad de Melefquén	III-149
Figura 76. Recorrido del río Leufucade hasta río Cruces.	III-149
Figura 77 Río Leufucade en la localidad de Huellahue.	III-150
Figura 78 Río Mañío en Localidad de Ñancul.	III-150
Figura 79 Lago Calafquén y Localidad Calafquén.....	III-151
Figura 80 Localidad de Coñaripe, principales cursos hídricos.....	III-152
Figura 81 Localidad Pocura – curso y cuerpo hídrico.....	III-153
Figura 82 Localidad de Liquiñe.	III-153
Figura 83 Localidad de Liquiñe y río Liquiñe	III-154
Figura 84 Localidad de Neltume.	III-155
Figura 85 Localidad de Neltume y estero Quebrada Honda.....	III-155
Figura 86 Localidad de Choshuenco.....	III-156
Figura 87 Localidad Choshuenco	III-156
Figura 88 Localidad de Puerto Fuy.	III-157
Figura 89 Localidad de Puerto Fuy	III-157
Figura 90 Vista de la fachada hacia el lago.....	III-158
Figura 91 <i>Estado de la ciudad entre 1900 y 1930 y su crecimiento hasta 1950</i>	<i>III-159</i>
Figura 92 Panguipulli y línea ffcc	III-160
Figura 93 Imagen: Panguipulli y servicios	III-161
Figura 94 Panguipulli y drenajes naturales	III-161
Figura 95 PRC Vigente, Localidad de Panguipulli.....	III-162
Figura 96 Lago Panguipulli	III-163
Figura 97 Calles Panguipulli	III-163
Figura 98 Calles Panguipulli	III-164
Figura 99 Parque Vicente Pérez Rosales	III-165
Figura 100 Espacio público.....	III-172

ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PANGUIPULLI

Figura 101 Vista aerea del Río Fuy.....	III-172
Figura 102 Área 1 Maderera.....	III-173
Figura 103 Área 2 Mixta de Equip.y Servicios.....	III-173
Figura 104 Forestal Neltume.....	III-174
Figura 105 Vías de conexión interna Neltume	III-174
Figura 106 Lago Panguipulli	III-176
Figura 107 Lago Panguipulli	III-177
Figura 108 Paso Carirriñe	III-178
Figura 109 Servicios públicos y administrativos.....	III-179
Figura 110 avenida G. Beck de Ramberg	III-180
Figura 111 Borde Lacustre	III-180
Figura 112 Uso de suelo predominante en la localidad.....	III-181
Figura 113 Parque Nacional Villarrica.....	IV-187
Figura 114 Imagen de paisaje natural del Lago Panguipulli	IV-189
Figura 115 Mapa de Riesgos V. Villarrica	IV-190
Figura 116 Sistema de localidades pobladas comunal.....	IV-190
Figura 117 Ruta 203	IV-191
Figura 118 Esquema de Alternativa 1 Ciudad de Panguipulli	IV-214
Figura 119 Esquema de Alternativa 2 Ciudad de Panguipulli	IV-217
Figura 120 Esquema de Alternativa 1 localidad de Puerto Fuy	IV-219
Figura 121 Esquema de Alternativa 2 localidad de Puerto Fuy	IV-221
Figura 122 Esquema de Alternativa 1 Localidad de Neltume	IV-223
Figura 123 Esquema de Alternativa 2 localidad de Neltume	IV-225
Figura 124 Esquema de Alternativa 1 y 2 Localidad de Melefquén	IV-227
Figura 126 Límite actual y propuesto	IV-230
Figura 127 Límite actual y propuesto	IV-231
Figura 128 Límite actual y propuesto	IV-232
Figura 129 Límite actual y propuesto	IV-233
Figura 130 Límite actual y propuesto	IV-232
Figura 131 Propuesta área de crecimiento urbano	V-232
Figura 133 Propuesta de centralidad multifuncional.....	V-234
Figura 135 Conectividad Melefquén.....	V-236
Figura 136 Área del crecimiento urbano Melefquén	V-236
Figura 137 Centralidades Melefquén	V-237
Figura 138 Parques Melefquén.....	V-237
Figura 139 Área de Crecimiento Urbano Neltume.....	V-238
Figura 140 Conectividad Neltume	V-238
Figura 141 Centralidades Neltume.....	V-239
Figura 142 Parques Neltume	V-239
Figura 143 Área de Crecimiento Urbano Puerto Fuy.....	V-240
Figura 144 Conectividad Puerto Fuy.....	V-240
Figura 145 Puerto Fuy Centralidades	V-241
Figura 146 Parques Puerto Fuy	V-241
Figura 147 Área de Crecimiento Urbano Choshuenco	V-242
Figura 148 Conectividad Choshuenco	V-242
Figura 149 Centralidades Choshuenco.....	V-243
Figura 150 Parques Choshuenco	V-243
Figura 151 Propuesta de Zonas urbanas y Áreas de Riesgo	V-235
Figura 152 Propuesta de Zonas urbanas.....	V-237
Figura 153 Propuesta de Zonas urbanas.....	V-239
Figura 154 Propuesta de Zonas urbanas.....	V-242

ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PANGUIPULLI

Figura 155 Propuesta de Zonas urbanas V-245

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1 Coeficiente de Compacidad de las cuencas de la comuna de Panguipulli.	II-31
Cuadro 2 Lagos, superficie y caudales	II-32
Cuadro 3 Centrales hidroeléctricas existentes y en proyecto según SEA.	II-33
Cuadro 4 Cursos hídricos principales por localidad	II-35
Cuadro 5 Unidades geológicas en la comuna de Panguipulli.	II-37
Cuadro 6 Termas identificadas a nivel comunal	II-39
Cuadro 7 Resumen geoformas por localidades.	II-43
Cuadro 8 Capacidades de Uso Comuna de Panguipulli	II-43
Cuadro 9 Categorías de erosión actual Región de Los Ríos y comuna de Panguipulli.	II-45
Cuadro 10 Categorías de erosión actual comuna de Panguipulli.	II-45
Cuadro 11 Usos de Suelo comuna de Panguipulli.	II-48
Cuadro 12 Estructura Vegetación comuna de Panguipulli.	II-49
Cuadro 13 Tipos forestales en la comuna de Panguipulli.	II-51
Cuadro 14 Vegetación y sitios de valor natural por localidad	II-53
Cuadro 15. Resumen de Estado de Alerta	II-63
Cuadro 16. Eventos de inundación ocurridos en territorio	II-71
Cuadro 17. Precipitaciones Medias Mensuales (mm) Año 2006 a 2015	II-76
Cuadro 18. Caudales Medios Mensuales (m³/seg)	II-77
Cuadro 19 Buffer entorno a cauces	II-77
Cuadro 20. Eventos de remoción en masa ocurridos en territorio	II-78
Cuadro 21. Tipo de remoción en relación a la geología comunal	II-78
Cuadro 22. Rangos de pendientes, procesos asociados y superficie del territorio por rango.	II-80
Cuadro 23. Superficies por estructura de vegetación simplificada	II-82
Cuadro 24 Cursos hídricos cercanos	II-84
Cuadro 25 Localidades que requieren de protección en a las áreas de inundación y considerando cursos hídricos y cuerpos de agua como áreas de valor natural	II-88
Cuadro 26 problemática asociada a la falta de planificación	II-90
Cuadro 27 elementos naturales relevantes	II-90
Cuadro 28 Localidades con presencia de microbasurales	II-90
Cuadro 29 Variación población urbana y rural censos años 1982, 1992, 2002 y 2017, comuna de Panguipulli	II-93
Cuadro 30 Comuna de Panguipulli, población por sexo, años indicados	II-93
Cuadro 31 Panguipulli: Estimaciones De Población	II-95
Cuadro 32 Panguipulli, distribución de explotaciones agropecuarias	II-97
Cuadro 33 Panguipulli: distribución de las explotaciones agropecuarias, número y superficie	II-97
Cuadro 34 Panguipulli: Distribución de explotaciones de personas jurídicas (%)	II-97
Cuadro 35 Distribución de la superficie regada por tipo de sistema.	II-98
Cuadro 36 Panguipulli: Superficie plantada o sembrada según grupo de cultivos	II-98
Cuadro 37 Rama De Actividad Económica	II-100
Cuadro 38 proyectos para la comuna de la erd	II-103
Cuadro 39 gasto FNDR, Comuna de Panguipulli, informe a febrero de 2016	II-106
Cuadro 40 gasto FNDR hasta mayo 2015, Comuna de Panguipulli, Intercomunal Provincia de Valdivia, Regional los Ríos	II-107
Cuadro 41 Distribución de pobreza urbano y rural.	II-113
Cuadro 42 Distribución de pobreza urbano y rural.	II-113
Cuadro 43 Promedio del Ingreso per cápita total, por quintil	II-113

ESTUDIO MODIFICACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PANGUIPULLI

Cuadro 44 Distribución de población urbana y rural sin pertenencia étnica	II-114
Cuadro 45 Pobreza Multidimensional.....	II-114
Cuadro 46: Infraestructura Comunal – 2010 informada en PLADECO	II-115
Cuadro 47 principales de los Comités de APR existentes en la comuna.	II-119
Cuadro 48 Establecimientos Educativos, Matrícula 2010	II-121
Cuadro 49 Red de Establecimientos Asistenciales Públicos de Salud (APS)	II-124
Cuadro 50 Población por entidad poblada.....	II-130
Cuadro 51 Equipamiento por localidad poblada	II-130
Cuadro 52 Subsistemas de localidades pobladas.....	II-131
Cuadro 53 Disponibilidad y frecuencia de transporte público	II-131
Cuadro 54 Caracterización de los subsistemas definidos.....	II-132
Cuadro 55 Potencialidades y restricciones de los subsistemas.....	II-133
Cuadro 56 MATRIZ MULTICRITERIO	II-136
Cuadro 57 MATRIZ MULTICRITERIO PUNTAJE PONDERADO.....	II-137
Cuadro 58 Ciudad de Panguipulli. Población Censos 1992 – 2002.....	III-162
Cuadro 59 usos de suelo y morfología por sector	III-166
Cuadro 60 Localidades menores del Subsistema Panguipulli	III-169
Cuadro 61 Localidad de Neltume. Población Censos 1992 – 2002.....	III-171
Cuadro 62 Características morfológicas de Choshuenco y Puerto Fuy.....	III-175
Cuadro 63 Localidad de Coñaripe. Población Censos 1992 – 2002.....	III-177
Cuadro 64 Tasa de habitantes por Vivienda	III-178
Cuadro 65 Otras localidades de sectores rurales.....	183
Cuadro 66 Potencialidades y restricciones por localidad	III-184
Cuadro 67 CONSTRUCCIÓN DE LA VISIÓN DE DESARROLLO DE PANGUIPULLI	IV-192
Cuadro 68 FODA DE VARIABLES.....	IV-193
Cuadro 69 SINTESIS POR LOCALIDADES	IV-196
Cuadro 70 VOCACIÓN Y VISION DE DESARROLLO POR LOCALIDAD	IV-229

CAPITULO I INTRODUCCIÓN

El estudio Modificación Plan Regulador Comunal de Panguipulli, comienza a ejecutarse el año 2015, por la Consultora SUR Plan, y tiene por objetivo ordenar territorialmente las diversas actividades de carácter urbano, presentes en la ciudad de Panguipulli y en las localidades de Melequén, Neltume, Choshuenco y Puerto Fuy con la finalidad de cautelar una adecuada gestión del suelo urbano con miras a los actuales desafíos y tendencias de crecimiento y ocupación del territorio comunal, minimizando las eventuales externalidades negativas que se producen en dichos asentamientos, generando niveles apropiados de infraestructura y seguridad de sus habitantes, racionalizando el uso del equipamiento urbano y propendiendo en general, a mitigar los conflictos urbanos producidos por los diferentes usos de suelo a través de la armonización de la planificación y la consideración de las necesidades territoriales que demanden las distintas funciones urbanas y usos del suelo asociados, incrementando así finalmente, con ello, las condiciones de vida de sus habitantes.

I.- ENFOQUE INSTITUCIONAL

Reconociendo los múltiples factores que influyen hoy sobre el desarrollo urbano el Ministerio de la Vivienda y Urbanismo ha desarrollado nuevas orientaciones para adecuar la elaboración de los planes reguladores comunales y sus modificaciones a los cambios urbanos, institucionales, reglamentarios y metodológicos ocurridos en la última década.

Es así que a fines del año 2009 la Circular DDU 227 indica que para *“responder en forma efectiva a este nuevo contexto, todo plan regulador debe aplicar seis orientaciones básicas de la planificación del suelo:*

1. *El plan regulador debe estar orientado al desarrollo futuro (...)*
2. *El plan regulador debe entenderse como un proceso continuo (...)*
3. *El plan regulador debe basarse en el análisis de las condiciones existentes y la proyección de estas condiciones (...)*
4. *El plan regulador debe constituirse en la mejor herramienta para el desarrollo del centro urbano al que está dirigido (...)*
5. *El plan regulador debe propender a la justicia y equidad (...)*
6. *El plan regulador debe buscar la integración con otras acciones públicas y privadas (...)*

El principal efecto de los planes reguladores es establecer limitaciones al dominio, en función del bien común y de los derechos de los habitantes, mediante controles y derechos sobre el uso, la subdivisión y la construcción en la propiedad privada. Estas limitaciones están orientadas a cumplir cuatro funciones:

1. *Corregir las externalidades negativas generadas por las diversas actividades.*
2. *Aprovechar las externalidades positivas creadas por las inversiones públicas o los atributos de cada lugar.*
3. *Limitar el uso de los suelos que cuenten con protecciones oficiales por estar definidos como áreas de valor natural o patrimonial.*
4. *Generar certidumbre a vecinos y propietarios, mediante normas estables y de calidad.*

Para cumplir estas funciones, la ley faculta a los planes reguladores para establecer un conjunto de regulaciones sobre los predios, las cuales pueden ser agrupadas, en términos generales, en cuatro tipos:

1. *Normas de usos del suelo.*
2. *Normas que establecen la intensidad de uso de una propiedad.*
3. *Normas que regulan la envolvente de las edificaciones.*
4. *Normas que establecen gravámenes de utilidad pública, destinados a reservar suelo para vialidad y parques urbanos.”*

Con respecto a distintos escenarios o tipologías que pueden darse en el territorio a regular se indican algunas recomendaciones, que en este caso se aplicaría para ciudades o localidades pequeñas (entre 5.000 y 20.000 habitantes).

“Por su condición de baja intensidad de actividad urbana y escasa complejidad de usos del suelo, el Plan Regulador Comunal debiera establecer fundamentalmente un límite urbano suficiente para evitar dispersión hacia las áreas rurales, usos de suelo mixtos y normas urbanísticas uniformes que mantengan la integración de usos residenciales y de equipamientos, con una imagen urbana homogénea y compatible con su entorno.”

Complementariamente a las nuevas orientaciones que requiere la planificación urbana las Bases Técnicas de Licitación del Estudio señalan:

“.....ordenar territorialmente las diversas actividades de carácter urbano, presentes en la ciudad de Panguipulli y eventualmente las localidades de Melefuén, Huellahue, Ñancul, Villa Calafquén, Coñaripe-Pucura, Liquiñe, Neltume, Choshuenko y Puerto Fuy, entre otras, con la finalidad de cautelar una adecuada gestión del suelo urbano con miras a los actuales desafíos y tendencias de crecimiento y ocupación del territorio comunal, minimizando las eventuales externalidades negativas que se producen en dichos asentamientos, generando niveles apropiados de infraestructura y seguridad de sus habitantes, racionalizando el uso del equipamiento urbano y propendiendo en general, a mitigar los conflictos urbanos producidos por los diferentes usos de suelo a través de la armonización de la planificación y la consideración de las necesidades territoriales que demanden las distintas funciones urbanas y usos del suelo asociados, incrementando así finalmente, con ello, las condiciones de vida de sus habitantes.¹”

Como objetivos específicos que debe cumplir el Plan Regulador propiamente tal se señala:

“.....dotar a la comuna de Panguipulli de un Plan Regulador Comunal actualizado, instrumento de planificación contemplado en la legislación vigente (DFL 458 de 1976 y DS 47 de 1992 y sus modificaciones), el que mediante una normativa de tipo flexible, sea capaz de orientar y promover el desarrollo de las actividades urbanas de la comuna.....”

Como se puede extraer de los objetivos generales y específicos del Estudio, se espera la formulación de un instrumento de Planificación Territorial que permita asegurar el uso sustentable de los recursos naturales existentes y el mantenimiento de los procesos de desarrollo social y económico en el tiempo.

II.- AREA DE ESTUDIO Y UBICACIÓN GEOGRÁFICA

Durante el Gobierno de Michelle Bachelet J (2006-2010), fue promulgada la Ley N °20.174 que creó la provincia del Ranco y la Región XIV de Los Ríos. Administrativamente, la comuna pertenece a la Provincia de Valdivia y se ubica aproximadamente entre los 5.608.662 metros N

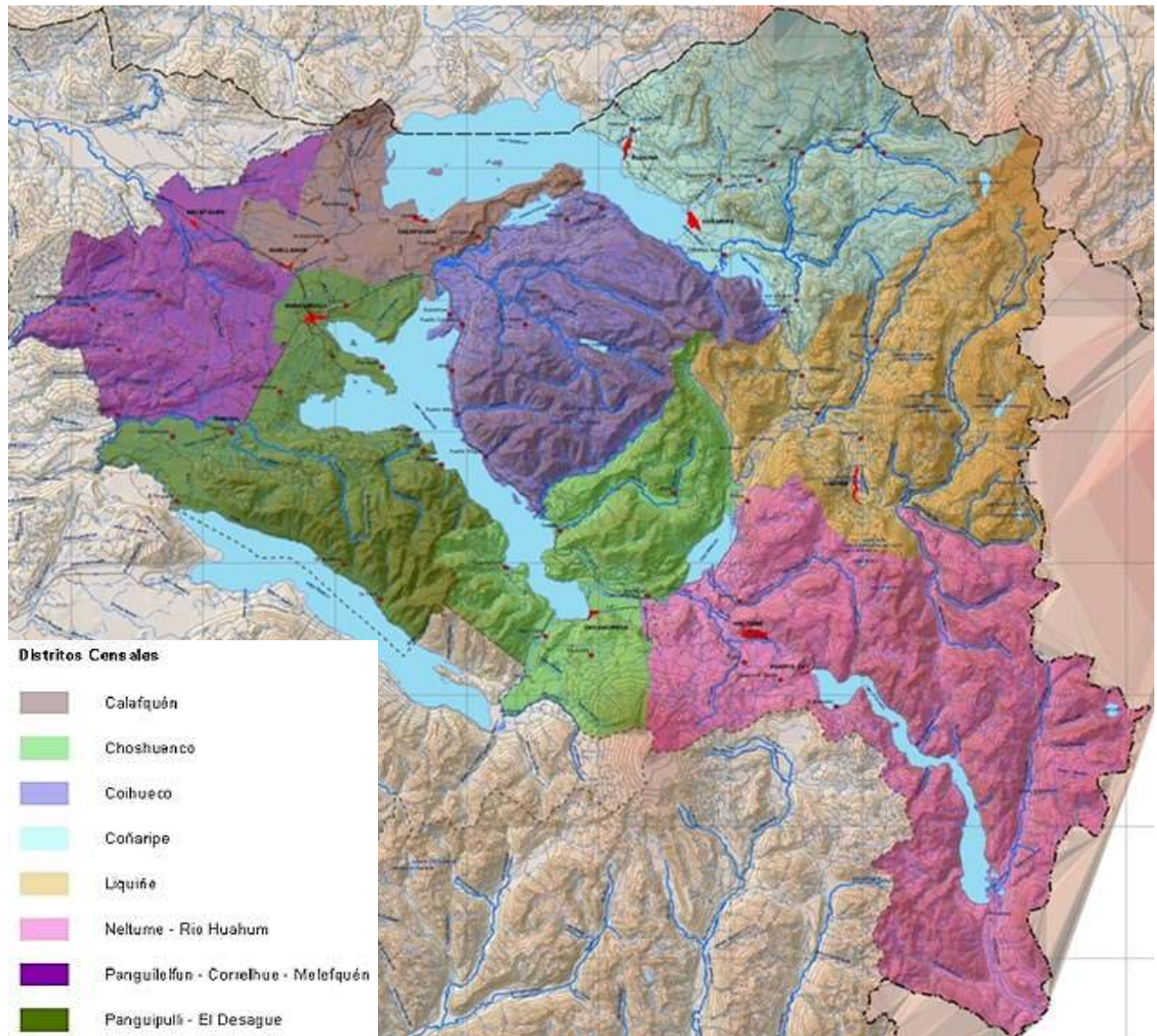
¹ BASES TECNICAS "Modificación Plan Regulador Comunal de Panguipulli".

(39°38'40" Latitud Sur) y los 729.292 metros E (72°19'50" Longitud Oeste), abarcando una superficie aproximada de 3.292 Km², con una densidad de población de 9,9 hab/Km².

La comuna de Panguipulli es el territorio más extenso de la Región de Los Ríos y limita al Norte con la comuna de Villarrica, al Oeste con la comuna de Lanco, al Este y Sureste con la República Argentina (se conecta a través de las rutas CH-201 y CH-203, con los pasos Carirriñe y Huahum, respectivamente) y al Sur y Suroeste, con las comunas de Los Lagos y Futrono (ver Carta 01).

El área del presente estudio comprende todo el territorio comunal cuya superficie se divide en los 8 distritos censales que se grafica en la imagen siguiente.

Figura 1 Territorio comunal y distritos censales



Fuente: elaboración propia en base SIG del estudio

La localidad de Panguipulli capital comunal, es la única área urbana. Cuenta con los sectores de Melefquén, Huellahue, Ñancul, Villa Calafquén, Coñaripe-Pucura, Liquiñe, Neltume, Choshuenco y Puerto Fuy, entre otros de los señalados en Bases de licitación, que corresponden a asentamientos se encuentran dispersos en el territorio rural.

III.- ESCALAS DEL ANÁLISIS

Todo territorio urbano tiene roles y funciones (residenciales, administrativas, de servicios, sociales, productivas, etc...) que operan tanto en función de contexto interno o área de estudio, en este caso el territorio político administrativo de la comuna de Panguipulli, como en relación con el contexto externo (de nivel metropolitano o regional), como se ilustra en la figura de la página siguiente.

Estas interrelaciones implican que un PRC también debe articular la relación espacial y funcional del área a planificar respecto del sistema en que se inscribe. Por esto, planificar implica, además, establecer las potencialidades, restricciones y evolución esperada en función a este contexto. De acuerdo a lo anterior, el presente estudio se desarrollará en tres escalas:

- Macroescala (contexto regional, encuadre territorial Micro- región central): escala que estará definida por el marco contenido en la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) 2009- 2019 y por el Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021, Región de los Ríos MOP.
- Mesoescala (contexto intercomunal y comunal): escala que estará definida por el marco de la unidad territorial Territorio Andino, integrada por las comunas de Panguipulli y Los Lagos, y el área de la comuna.
- Microescala (localidades urbanas/barrios): por las condiciones señaladas en el Límite Urbano de Panguipulli y aquellas que afectan a las localidades pobladas de los sectores Melefquén, Huellahue, Ñancul, Villa Calafquén, Coñaripe-Pucura, Liquiñe, Neltume, Choshuenco y Puerto Fuy.

Figura 2 Del Contexto Regional



Fuente. Elaboración propia a partir de imagen de EDR 2009-2019 Región de Los Ríos.

IV.- LINEAMIENTOS DE NIVEL REGIONAL

IV.1 ESTRATEGIA REGIONAL DE DESARROLLO (ERD) 2009-2020 DE LOS RÍOS

Las propuestas estratégicas para la construcción del escenario deseado al 2019, entendido como el Objetivo General de la Estrategia Regional de Desarrollo, cada uno de los lineamientos y sus respectivos objetivos deben concretarse a través de diversas Líneas de Acción. Las cuales requieren necesariamente para su consecución y puesta en marcha de la definición de Proyectos Estratégicos que permitan, a través de un conjunto de inversiones y actividades programadas, generar las condiciones favorables para el desarrollo regional proyectado.

En el lineamiento estratégico de **desarrollo territorial integrado y sustentable** se definen los siguientes Objetivos Estratégicos:

- 1º. Integrar a las zonas rurales con aptitudes turísticas y productivas ubicadas particularmente en el borde costero y en sectores andinos.
- 2º. Dotar de recursos financieros, infraestructura y programas que aseguren la conectividad regional para el transporte de bienes y personas.

- 3°. Estructurar un sistema de red de centros urbanos y localidades rurales que fomente la integración y el equilibrio territorial promoviendo su desarrollo, la habitabilidad y la valoración de los espacios públicos.
- 4°. Articular y generar instrumentos de planificación y gestión territorial para inducir el adecuado manejo de los recursos naturales, promoviendo el bienestar de la ciudadanía y orientar las inversiones públicas y privadas.
- 5°. Promover el desarrollo energético regional bajo un compromiso de sustentabilidad, priorizando la diversificación de la matriz energética, potenciando el desarrollo de fuentes alternativas de energía e impulsando políticas regionales de ahorro y eficiencia energética.
- 6°. Promover el desarrollo e implementación de instrumentos técnicos, administrativos y legales para el mejoramiento de la gestión ambiental.
- 7°. Equipar a todos los sectores de la Región de los medios para entregar una permanente cobertura digital y de telecomunicaciones.

Para una mayor claridad y definición del alcance de estas iniciativas, se han señalado iniciativas asociadas a estudios, programas y proyectos de impacto regional y luego aquellos que tienen relevancia a escala comunal. Es así que para cada objetivo se establecen las líneas de acción y sus proyectos asociados. A continuación, se transcribe aquellos proyectos vinculados con la comuna de Panguipulli o aquellos de alcance comunal.

Objetivo 1°

LÍNEAS DE ACCIÓN	PROYECTOS ESTRATÉGICOS
Plan integral para la conectividad y puesta en valor del sistema lacustre regional.	– Red Interlagos, estructurada a partir del Circuito Panguipulli Siete Lagos y del Circuito Lago Ranco, involucrando obras viales, portuarias, de borde lacustre e integración rural.
Conectividad y accesibilidad a zonas de interés turístico.	– Plan de conectividad y accesibilidad a bienes de uso público y de valor turístico. – Plan de rutas y circuitos de interés patrimonial y paisajístico. – Plan de conectividad externa e interna de la Reserva Nacional Mocho Choshuenco, y los Parques Nacionales Villarrica y Puyehue.

Objetivo 2°

LÍNEAS DE ACCIÓN	PROYECTOS ESTRATÉGICOS
Fortalecer el Plan de Conectividad Austral para el transporte público lacustre – marítimo – fluvial en la Región.	– Circuito de barcasas en Bahía de Corral (Niebla-Mancera-Corral), Lago Pihueico (Puerto Fuy - Puerto Pihueico) y Lago Ranco (Futroneo-embarcadero Pichiquero en Isla Huapi-Pto Sur en Isla Huapi). – Mejoramiento de infraestructura de conectividad fluvial en localidades aisladas. – Estudio de demanda para orientar el subsidio del transporte público en zonas rurales.
Reforzar y mejorar la vialidad estructurante regional.	– Mejoramiento integral de las conexiones entre la Ruta 5 concesionada y las vías que convergen en ella, con estándares de seguridad y comodidad para usuarios y residentes próximos a este eje estructurante de carácter nacional. – Definición de la red vial estructurante regional con estándares de pavimento acorde a sus funciones, incluyendo los ejes transversales Lanco - Panguipulli, Mehuín - Mariquina, Cayumapu - Máfil - Malihue,

	Valdivia - Los Lagos - Panguipulli, Huichahue - Reumén - Futrono y La Unión - Río Bueno - Lago Ranco. – Ampliación de capacidad de rutas de acceso a Valdivia desde la Ruta 5 (accesos norte y sur).
--	--

Objetivo 3°

LÍNEAS DE ACCIÓN	PROYECTOS ESTRATÉGICOS
Desarrollar un plan integral de equipamiento sanitario (agua potable, alcantarillado, evacuación de aguas lluvias, tratamientos de residuos) y de electrificación rural.	– Plan de saneamiento básico regional. – Plan de infraestructura de acceso y equipamiento sanitario. – Plan de APR regional, equipando todas las localidades rurales – Plan regional de recolección y evacuación de aguas lluvias en localidades urbanas. – Programa regional para el manejo de residuos sólidos: hacia una cultura de reciclaje, reducción y reutilización de residuos. – Habilitación del suministro de energía eléctrica en las comunas deficitarias, incorporando programas de electrificación rural a partir de Energías Renovables.
Completar la interconexión pavimentada entre los 15 principales centros poblados de la Región.	– Pavimentación tramo Panguipulli - Coñaripe - Liquiñe. – Pavimentación de tramo Máfil - Malihue interconexión directa Máfil - Panguipulli). – Pavimentación de tramo Panguipulli - Choshuenco. – Pavimentación de tramo Los Lagos - Futrono (por Santa Laura). – Pavimentación de tramo Futrono – L.Ranco (circunvalación L.Ranco)
Desarrollar un plan de mejoramiento de accesos y vías urbanas en centros poblados de la Región.	– Plan de recuperación urbana de vías céntricas en poblados de la Región. – Plan de habilitación y accesibilidad en centros poblados con frente de agua urbanos. – Plan de pavimentación de accesos a localidades de la Región.
Promover la recuperación de espacios públicos en localidades pobladas.	– Plan de recuperación de espacios públicos urbanos y puesta en valor de atractivos en poblados rurales. – Plan de implementación de parques urbanos en localidades. – Plan de educación para el manejo y protección de espacios públicos orientados a las organizaciones funcionales y territoriales.

Objetivo 4°

LÍNEAS DE ACCIÓN	PROYECTOS ESTRATÉGICOS
Implementar un sistema de ordenamiento y gestión del territorio.	– Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT) con capacidad de gestión, zonificación y de coordinación del accionar público. – Programa Zonificación de Uso del Borde Costero. – Programa de fomento para la regularización de títulos de dominio y ordenamiento predial rural. – Estudio territorial sobre los roles y aptitudes de las unidades que conforman el paisaje regional. – Programa de apoyo a municipios para la formulación y aplicación de planes reguladores comunales. – Fortalecimiento del plan de ordenamiento de zonas de interés turístico a través de directrices urbanísticas y constructivas que orienten la incorporación de materiales nobles de la Región.

Desarrollar un sistema coordinado de plataformas de información territorial que proporcione apoyo a la gestión pública.	– Implementación del Sistema Nacional de Información Territorial (SNIT). – Implementación del Sistema de Información Territorial a nivel comunal – Conformación del Sistema Estadístico Regional. – Desarrollo de líneas base y monitoreo continuo de ecosistemas agroforestales, lacustres, marinos y estuarinos. – Desarrollo de indicadores de sustentabilidad.
Implementar el Observatorio Territorial Regional.	– Creación Centro Regional de Información Satelital, Región de Los Ríos. – Implementación del comité técnico - operativo de carácter público y privado que posea facultades y capacidades de apoyo para la Comisión Regional del Medio Ambiente (CONAMA), en ámbitos de ordenamiento y resolución de conflictos territoriales. – Plan de fortalecimiento de la gestión de la Oficina Nacional de Emergencias (ONEMI), para el ámbito de la protección civil.

Objetivo 5°

LÍNEAS DE ACCIÓN	PROYECTOS ESTRATÉGICOS
Promover el desarrollo energético regional, priorizando la diversificación de la matriz energética bajo un compromiso de sustentabilidad.	– Estudio de balance energético regional: mapeo de unidades de generación, sectores productivos y comunidades involucradas. – Estudio de línea de base para la elaboración del catastro minero regional. – Programa regional de promoción de ahorro y eficiencia energética. – Estudio de línea de base para el desarrollo del potencial energético regional.
Impulsar políticas regionales para la eficiencia y ahorro de energía.	– Planificación de embalses multipropósitos a nivel regional (consumo humano y animal, riego y generación de energía). – Establecimiento de criterios de planificación de redes eléctricas integradas, que aseguren el acceso de las unidades de generación a un sistema único coordinado de evacuación de energía (articulación público privada).

Objetivo 6°

LÍNEAS DE ACCIÓN	PROYECTOS ESTRATÉGICOS
Impulsar mecanismos de auto cumplimiento de la normativa ambiental y de certificación/ acreditación de los instrumentos de gestión ambiental	– Promoción y generación de acuerdos de cooperación público-privado en el desarrollo e implementación de instrumentos de gestión ambiental voluntarios.
Promover el diseño y aplicación de metodologías e instrumentos económicos para la gestión ambiental.	– Plan de desarrollo y aplicación de estrategias para el pago por servicios ambientales. – Promoción proyectos concernientes a mercado y huella de carbono.

Implementar mecanismos técnicos y administrativos para la protección y acceso al recurso agua.	- Implementación del Comité Regional del Agua para la promoción de la gestión y administración del recurso hídrico en un marco de sustentabilidad, interés público-privado y de participación en el tratamiento de conflictos. - Elaboración de normas secundarias de calidad de aguas para los principales lagos, ríos y afluentes de la Región. - Programa de estudios de línea base que consideren balances hídricos, hidrogeología y potencial de microcuencas para abastecimiento de agua y producción eléctrica a pequeña escala. - Plan de gestión de cuencas que abastecen de agua a las localidades rurales y urbanas de la Región. - Estudios de demanda de agua para consumo humano y riego conducentes a una adecuada planificación y gestión del recurso. - Programa de difusión de normativa, estudios y recursos disponibles para el desarrollo de proyectos vinculados con el agua. - Establecer un programa regional para la protección de cursos de agua con vegetación nativa.
---	---

Objetivo 7°

LÍNEAS DE ACCIÓN	PROYECTOS ESTRATÉGICOS
Implementar la Estrategia Digital para la Región.	Ejecución de la Estrategia Regional Digital acorde a ejes estratégicos Plan de implementación de mesas comunales TIC's (virtuales - reales). Programa de desarrollo de proyectos TIC's a nivel comunal
Dotar de acceso a telefonía móvil en localidades rurales.	Plan de implementación de sistema regional de conectividad a internet inalámbrica en 400 localidades rurales al 2012. Subsidio a la conectividad de telefonía móvil para localidades rurales

En el lineamiento estratégico de **protección y promoción de la identidad patrimonial** se definen los siguientes Objetivos Estratégicos:

Objetivo 1°

LÍNEAS DE ACCIÓN	PROYECTOS ESTRATÉGICOS
Recuperar documentación histórica cultural, de conocimiento científico y popular de la Región.	Centro de documentación y memoria histórica regional. Creación de publicación regional científica y académica. Creación y distribución de maletín cultural regional.
Rescatar la identidad fluvial regional.	Diseño e implementación de señalética fluvial regional.
Recuperar y conservar el patrimonio ferroviario existente en la Región.	Catastro de infraestructura patrimonial ferroviaria. Plan regional de recuperación de infraestructura ferroviaria. Plan de rehabilitación del servicio de tren en rutas históricas.

Objetivo 2°

LÍNEAS DE ACCIÓN	PROYECTOS ESTRATÉGICOS
Promover y relevar la riqueza y presencia del bosque nativo y de los recursos hídricos de la Región	Programa de promoción del bosque nativo de la Región. Programa de difusión de áreas silvestres protegidas de la Región. Programa de promoción de los recursos hidrobiológicos regionales. Programa de reconocimiento ambiental regional. Programa de publicación y difusión de la Estrategia Regional de Biodiversidad.
Identificar, recuperar y proteger la biodiversidad regional (ecosistemas, flora y fauna) a través del fomento de buenas prácticas ambientales.	Catastro y clasificación de especies del patrimonio genético regional. Estudio de prefactibilidad para la creación de áreas marinas protegidas. Plan de protección y conservación de humedales de alto valor biológico. Creación de unidades comunales de fiscalización y protección del medio ambiente. Programa educacional en prácticas medioambientales. Programa de implementación de equipamiento para el manejo de fuego y protección del bosque nativo.

Objetivo 3°

LÍNEAS DE ACCIÓN	PROYECTOS ESTRATÉGICOS
Identificar, proteger y difundir el patrimonio tangible de la Región (construido, arqueológico, objetos, rutas, sitios, entorno).	Diagnóstico del patrimonio cultural de la Región. Estudio para declaratoria de monumentos nacionales en la Región. Investigación para el rescate del patrimonio histórico cultural mapuche. Plan maestro regional de patrimonio cultural. Catastro y clasificación de sitios arqueológicos y ceremoniales. Fondo de restauración y mantención del patrimonio construido. Construcción y habilitación de museos comunales. Elaboración de planes de gestión para la mantención de edificaciones patrimoniales.
Identificar, recuperar y transmitir el Patrimonio Intangible de la Región (ceremonias, rituales, costumbres, conocimientos medicinales, música, teatro, gastronomía, memoria colectiva).	Estudio para el fortalecimiento de la identidad regional. Creación del Instituto de Estudios de Pueblos Originarios. Publicación de manuales de expresiones artísticas regionales. Programa de difusión de la medicina tradicional campesina y mapuche. Libro de mitos, leyendas y creencias populares de la Región. Estudio léxico y de enseñanza de la lengua mapuche. Estudio de identidad gastronómica regional. Programa de rescate, promoción de cultura y creación rural.

Objetivo 4°

LÍNEAS DE ACCIÓN	PROYECTOS ESTRATÉGICOS
Articular el accionar de los actores públicos y privados vinculados a la actividad cultural.	Capacitación para la conformación de corporaciones culturales. Plan de difusión de Ley de Donaciones Culturales
Formalizar la estructura cultural de cada comuna.	Capacitación a delegados culturales comunales. Equipamiento a unidades culturales municipales. Plan anual de gestión cultural municipal.
Generar una red regional de infraestructura cultural.	Construcción y recuperación de infraestructura comunal para la cultura. Conformación de Campus Cultural Regional.

Proteger y difundir la creación y producción cultural regional.	Registro de artistas, artesanos y actores culturales regionales. Programa de perfeccionamiento académico para artistas, artesanos y actores culturales. Programa de apoyo a la actividad cinematográfica y audiovisual de la Región.
--	--

Los Proyectos Estratégicos que consecuente a cada objetivo regional se definen para la comuna de Panguipulli son lo que se indican a continuación

Administración Pública Regional Moderna

- Instalación de Oficina de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI).
- Fortalecimiento de Oficina Municipal de Desarrollo Económico Local (carácter regional).

Inclusión Social y Calidad de Vida: Educación, Salud y Protección Social

- Estudio para la creación de un Centro de Educación de nivel superior (carácter regional).
- Plan de fomento de la educación diferencial.
- Construcción de hospital de mediana complejidad, dependiente del Servicio de Salud de Valdivia.
- Reposición y normalización de Centros de Salud Familiar: Panguipulli, Coñaripe y Neltume.
- Plan de construcción, ampliación y reposición de postas con Unidad de Atención Odontológica y Red de Telemedicina.
- Implementación de Centro Integral de Salud Mental comunitaria y residencia protegida.
- Centro de rehabilitación con base comunitaria.
- Base Servicio de Atención Médica de Urgencia (SAMU).

Desarrollo Territorial Integrado y Sustentable

- Implementación del paso internacional Hua Hum.
- Habilitación del paso internacional Carirriñe como paso fronterizo permanente.
- Habilitación muelle y paseo peatonal borde lago en Panguipulli.
- Recuperación urbana de redes céntricas y su conexión con el Lago.
- Paseo peatonal Martínez de Rosas.
- Costanera Choshuencho.
- Costanera Puerto Fuy.
- Conectividad Panguipulli - Coñaripe - Liquiñe.
- Conectividad Choshuencho - Enco - Volcán Mocho Choshuencho.

Protección y Promoción de la Identidad Patrimonial

- Programa de recuperación y difusión de memoria histórica del Parlamento Coz Coz.
- Programa “Diálogos Interculturales” (fomento al diálogo entre las distintas culturas regionales, respetando y honrando la diversidad).
- Construcción del Museo y Centro Intercultural de Panguipulli.

Economía Regional: Capital Humano, Asociatividad e Innovación

- Plan de desarrollo agropecuario para la agricultura familiar campesina con énfasis en los rubros ovino, apícola y hortícola.
- Plan de desarrollo de la forestación y manejo forestal con pequeños propietarios.
- Plan de fortalecimiento de ferias locales.
- Programa de apoyo a la promoción y posicionamiento de la Ruta Interlagos.

- Programa de apoyo a la integración comercial de emprendimientos relacionados con el jabalí y su ruta turística.
- Programa de apoyo al desarrollo del etno y agroturismo.
- Estudio para el desarrollo del turismo de intereses especiales en torno al predio San Pablo de Tregua.
- Programa de promoción para los recursos termales de la comuna.
- Programa de fomento a la creación artesanal y su desarrollo comercial (carácter regional).

Gestión y Cooperación Internacional

- Proyecto “Agentes de Desarrollo Local” (carácter regional).
- Proyecto “Construcción de nuevo complejo aduanero integrado en el Paso Hua Hum” (carácter regional).
- Programa de difusión de atractivos turísticos en conjunto con Río Negro y Neuquén (Argentina).
- Programa de integración en el marco de la Reserva Binacional de la Biósfera.

En concordancia con esta ERD el Gobierno Regional se encuentra elaborando el Plan Regional de Ordenamiento Territorial (POT), como el instrumento que debe consignar las características, potencialidades y recomendaciones para orientar la planificación y decisiones que impacten en los territorios urbanos y rurales, borde costero y en el sistema de cuencas hidrográficas.

Conclusiones:

Los objetivos de “Desarrollo Territorial Integrado y Sustentable” y “Protección y Promoción de la Identidad Patrimonial” enmarcan los objetivos de este IPT comunal. Y la precisión de los proyectos orienta por una parte consideraciones en las propuestas de límites urbanos, zonificación y usos de suelo, definición de vialidades estructurantes, y por otra parte un plan de gestión que defina una cartera priorizada de proyectos de inversión.

Considerando que se trata de desarrollos en paralelo, el estudio del POT y de este PRC, se fomentará el intercambio de información conforme los avances.

En ese contexto, el GORE ya cuenta con un Sistema de información territorial (SIT) con un mapa base de la región, que ha permitido implementar la información base cartográfica de nivel comunal para el presente diagnóstico.

También la ERD expresa indicaciones a incorporar en las políticas públicas regionales sociales y territoriales. En la política regional para el Mundo Indígena señala que lo necesario de *“superar la exclusión social y participar de la esfera política son dos caras de la misma moneda, sobre todo, cuando los propios indígenas entienden que **la exclusión** les impide expresarse como pueblo con identidad y demandas propias”*. Si se toma la exclusión en la dimensión territorial, se plantea una situación que contrasta con la modalidad adoptada para los IPT de excluir el suelo protegido por leyes indígenas debido a lo imperativo de la normativa urbana incompatible con la cosmovisión del mundo indígena. La realización de esta política implica un proyecto étnico que involucra *“un real desarrollo territorial con pertinencia cultural, donde la importancia, en primer término, radica en los contenidos del territorio y no en el concepto de territorio como contenedor.”*

En la política regional de Desarrollo Portuario, Infraestructura y Transporte destaca el imperativo, para crear ventajas comparativas, *“de fortalecer, en forma prioritaria, los actuales flujos y conexiones con el exterior, consolidando y potenciando el paso internacional Hua Hum y promoviendo el desarrollo del Puerto de Corral, construyendo una ruta de acceso de alto estándar que estimule la vocación transversal del desarrollo regional. Estas nuevas infraestructuras posibilitarán la materialización de circuitos turísticos integrados y la cooperación fronteriza con provincias argentinas”*. Si bien la escala comunal de este IPT no permite regular los sectores

rurales, en el eje transversal mencionado se localizan asentamientos cuya necesaria implementación para estos fines ayudarán a definir su vocación de urbana.

En la política regional Energética se plantea el desafío estratégico que presenta el potencial hídrico regional, que es abundante en fuentes susceptibles de ser aprovechadas para la generación eléctrica, y como conciliar el uso de este recurso, preservando el cuidado por el medio ambiente y la cultura local. Como se trata de una definición territorial cuyos usos en instalaciones de infraestructuras de impacto presentan conflictos con otros usos, se plantea la necesidad de elaborar un IPT de nivel intercomunal al cual corresponden este tipo de definiciones.

La política regional de Desarrollo Rural destaca la condición de dispersión de la población rural ante lo cual es de especial relevancia elaborar instrumentos *“destinados a entregar una mejor conectividad e integración física y virtual con el fin de mejorar sustantivamente las oportunidades de desarrollo”*. Se trata de materias propias de un POT así como de planes de gestión. Por lo cual resulta relevante su inclusión, así como la materialización de los proyectos estratégicos recogidos para el territorio andino en el Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021 de la Dirección Regional de Planeamiento del MOP.

IV.2 Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021

Los lineamientos sectoriales de este plan regional del MOP responden a la planificación de las intervenciones atingentes a los servicios dependientes y por lo tanto permite conocer el nivel de inversiones y los programas o acciones en las cuales se adscriben.

Se ha llevado a cabo una definición de 8 zonas, o unidades territoriales homogéneas, agrupadas en 3 franjas territoriales en sentido norte- sur: territorio Costero, del Valle central y Andino. La comuna de Panguipulli se incluye en el sector norte del territorio Andino, definido como la Cuenca de los Siete Lagos y se denomina Andes Norte.

Se describe por uso de suelo predominante de bosque nativo, todo lo cual genera un paisaje característico de lagos y volcanes en la sección alta de la cuenca del río Valdivia (comunas de Panguipulli y Los Lagos), de alto interés ecosistémico. Escasamente poblada por las restricciones que impone el territorio, con altos niveles de pobreza y muy bajo IDH, gran cantidad de comunidades indígenas, principalmente al sur y oriente del lago Calafquén y en el valle de Liqueñe, con desarrollo productivo vinculado al ámbito de infraestructura, con turismo lacustre, termal y de intereses especiales, vinculados al ámbito forestal y de la industria de la madera, al cultivo agrícola, a la conservación de la biodiversidad en reservas privadas y a la generación de energía mediante proyectos hidroeléctricos. Estas condiciones, en que algunas representan potencialidades y otras restricciones al desarrollo de la zona en el contexto de la región, sientan las bases para las acciones sectoriales donde destacan como principales las siguientes, que se visualizan en segunda imagen adjunta.

- **Proyecto integral de la Red Interlagos**, incluyendo circuitos viales turísticos, embarcaderos para navegación lacustre y accesos a áreas silvestres protegidas del Estado en Parque Nacional Villarrica y Reserva Nacional Mocho Choshuenco

accesos para todo vehículo a las dos áreas silvestres protegidas del Destino Siete Lagos: Parque Nacional Villarrica y Reserva Nacional Mocho Choshuenco, consiste en el mejoramiento de la transitabilidad de la ruta interregional que une Coñaripe por el sur con Palguín por el norte, eje forma parte de la Red Interlagos en su tramo que interconecta los circuitos de Villarrica y de Siete Lagos, conservación integral de la ruta T- 443 desde Enco en la ribera del lago Riñihue hasta el refugio de la Reserva Nacional Mocho Choshuenco

- **Agua potable** en localidades turísticas y en localidades rurales agrícolas fomento al desarrollo en Chauquén como polo de servicio incentivo a la vida rural con mejor nivel de servicio en Caricuicui y Ancacomoe y no incrementa la migración
- **Control de calidad y sustentabilidad del agua en los lagos**, análisis hídrico asociado a riesgo volcánico y glaciares cordilleranos. estudio básico para el análisis y reformulación de la red de monitoreo de lagos en la región, directamente relacionado con la sustentabilidad turística promovida por la Red Interlagos.

Estudio básico para el análisis de la vulnerabilidad hídrica asociada a riesgo volcánico; y a la implementación del control de glaciares representativos, siendo el Mocho Choshuenco el más relevante a analizar.

- **Corredores internacionales** prioritarios para la región en rutas 201 CH y 203 CH

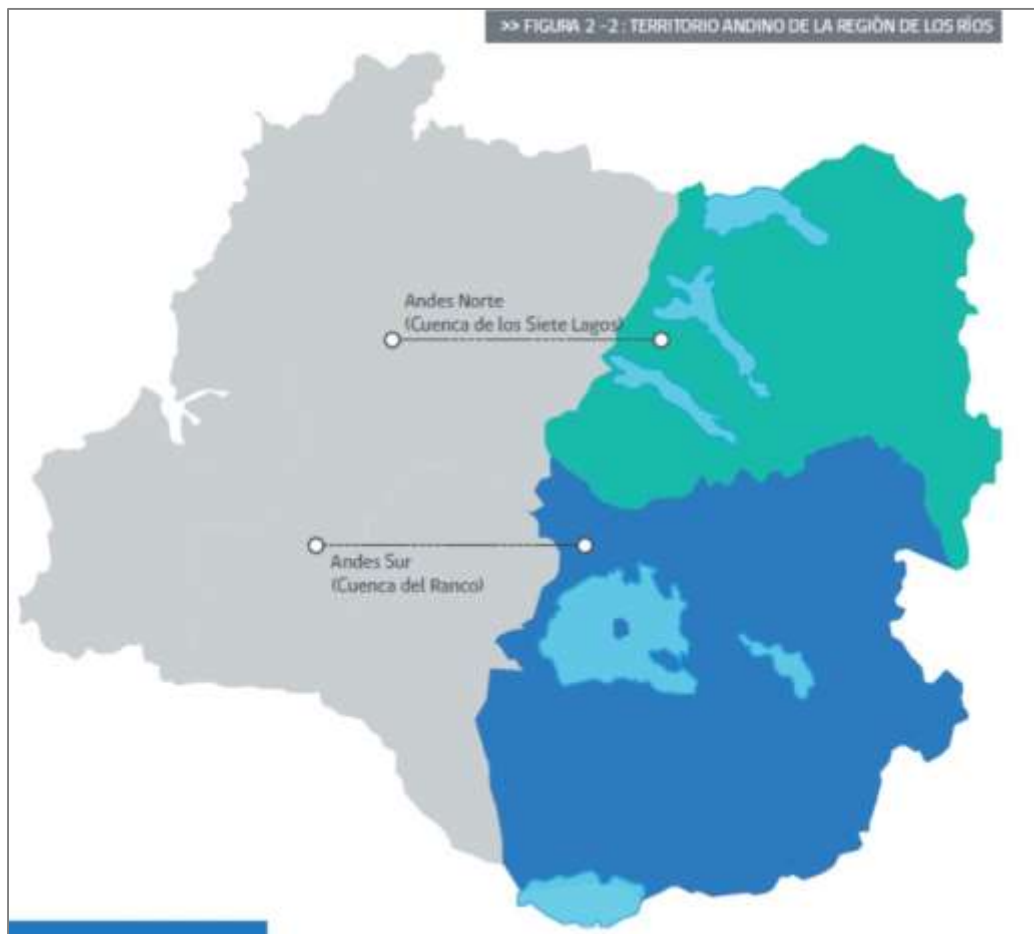
Corredor Carririñe para asegurar la transitabilidad de la vía con carpeta de ripio, fomentando la conectividad internacional y el desarrollo turístico binacional incorporando el Eje Coñaripe – Liquiñe

Corredor Huahum eje pavimentado entre Puerto Fuy y Panguipulli incluye by pass con la pavimentación de ruta Ancacamoe- Coz Coz y variante de puerto Fuy a Choshuenco; con rampas portuarias de conectividad en el lago Pirihueico para acceso a barcaza Huahum que se complementará con una segunda barcaza; y un nuevo complejo fronterizo integrado de los servicios chilenos y argentinos plenamente operativos

Conclusiones:

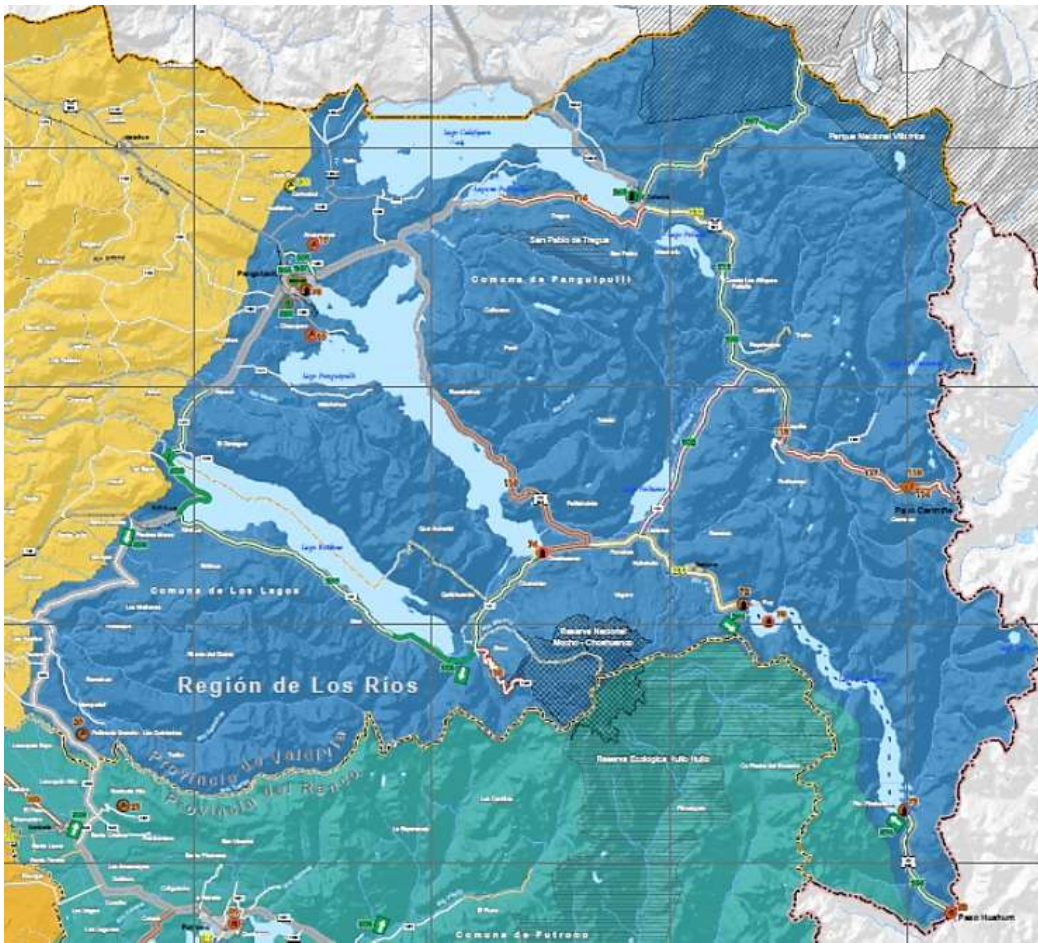
Con estas acciones se enfatiza el desarrollo integral de actividades como el turismo y el comercio local, con el mejoramiento e implementación de instalaciones e infraestructura en dos ejes comunales Caririñe- Panguipulli y Huahum- Panguipulli, a tener presente en las condiciones normativas de los sectores rurales de Coñaripe, Puerto Fuy y Neltume, principalmente.

Figura 3 Imágenes territorio andino y acciones



Fuente: Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021 de la Dirección Regional de Planeamiento del MOP

Figura 4 Imágenes territorio andino y acción



Fuente: Plan Regional de Infraestructura y Gestión del Recurso Hídrico al 2021 de la Dirección Regional de Planeamiento del MOP

CAPITULO II ANTECEDENTES A ESCALA COMUNAL

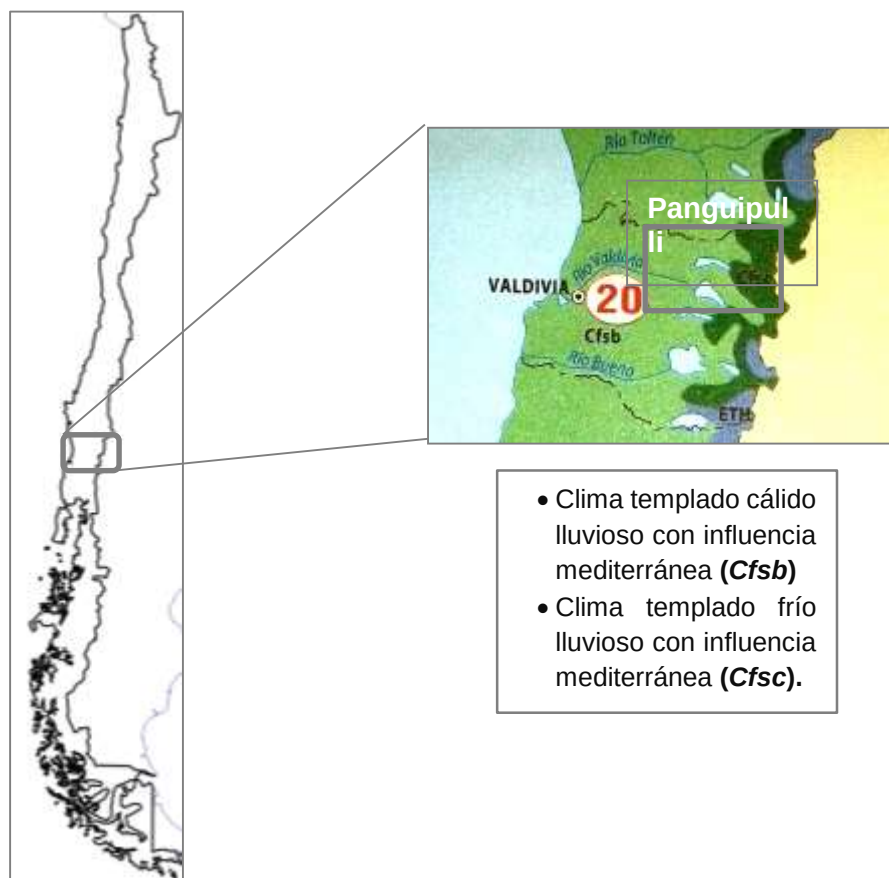
I.- SISTEMA FISICO NATURAL

I.1 Clima

La comuna de Panguipulli, ubicada cercano a los 39,5° latitud sur, de acuerdo a su ubicación geográfica se encuentra en un área de circulación atmosférica denominada de transición, se ha sugerido que los 38° latitud sur es un límite promedio entre las áreas de influencias ciclónicas y anticiclónicas (Peña et al, 1975). Desde esta latitud al sur el mal tiempo se hace continuo durante todo el año pero con un máximo en invierno, que solo es interrumpido por un corto tiempo en verano.

La comuna de acuerdo a la clasificación de Koepen modificada publicada por el IGM (2010) corresponde a dos tipos: las áreas de valle y precordilleranas corresponden a un clima templado cálido lluvioso con influencia mediterránea (*Cfsb*), y las áreas cordilleranas corresponden a clima templado frío lluvioso con influencia mediterránea (*Cfsc*).

Figura 5 Clasificación climática de Koepen.



Fuente: IGM (2010).

Figura 7 Estación Coñaripe
Precipitación promedio año 2013



Figura 6 Estación Pirihueico en Pirihueico
Precipitaciones promedio año 2013



Fuente: Registro DGA online.

Los gráficos expuestos con anterioridad reflejan únicamente las precipitaciones promedio mensual de dos sectores de la comuna de Panguipulli, por un lado Coñaripe que se encuentra a una altura de 215 msnm y Pirihueico ubicado en un sector más alto cercano a los 600 msnm. En ambos casos se observa:

- Precipitaciones durante todos los meses del año, aunque disminuyen las precipitaciones en los meses de diciembre, enero y febrero. Lo anterior permite asegurar por lo tanto la ausencia de una estación estival seca.
- Las precipitaciones se concentran en los meses de Mayo a Septiembre, lo que corresponde a estación otoño, invierno y el inicio de primavera.
- Para el caso de la estación ubicada a mayor altura, impera un clima más frío el cual se encuentra asociado a un “clima templado frío” en el que predominan precipitación nival. Posee una precipitación acumulada durante el año de 2.060 mm.

Por lo anterior, es posible identificar dos tipos climáticos mencionados al interior de la comuna los cuales son descritos a continuación en mayor profundidad por antecedentes de registro de INGENDESA 2010 en estudio de Central Hidroeléctrica de Neltume, en los cuales se describen los siguientes factores climáticos:

I.1.1.- Temperaturas

Las temperaturas de este tipo climático templado no poseen temperaturas extremas. Estas zonas se caracterizan por presentar bajas temperaturas durante todo el año la cual alcanza los 11,5°C. Las temperaturas registradas durante el año son superiores a -2°C e inferiores a 33°C.

Un factor de control térmico en el área comunal son los lagos, los cuales ayudan a mantener las temperaturas y evitar amplias diferencias de temperatura a partir de la humedad que ellos poseen, por tal motivo la humedad en áreas cercanas a lagos, como es el caso de Neltume, no es inferior a 75% aunque existen valores menores dependiendo de la época del año y horario en que se mida, como por ejemplo: para el caso del Lago Neltume registra mínimos de humedad en horarios de 13 a 17 horas contrario a lo que ocurre con la temperatura, de acuerdo a antecedentes de Endesa (2010).

I.1.2.- Precipitaciones

Las precipitaciones varían en cantidad en relación a la ubicación y altitud del lugar. Es así como en las áreas más bajas parte de la depresión intermedia presentan precipitaciones inferiores mientras que en los sectores cordilleranos altos las precipitaciones aumentan, como por

ejemplo: Panguipulli (Estación Santa Clara) ubicada en sector más bajo posee una precipitación acumulada de 1.457 mm mientras que Puerto Fuy llegan a 4.400 mm/año ubicado en una cota de 610 m.

Es importante destacar que las precipitaciones presentan modificaciones a nivel local como es el caso del Lago Pirihueico, lo cual se puede deber a la influencia de los relieves cercanos los cuales tienden a disminuir su humedad producto de su paso a través de las vertientes.

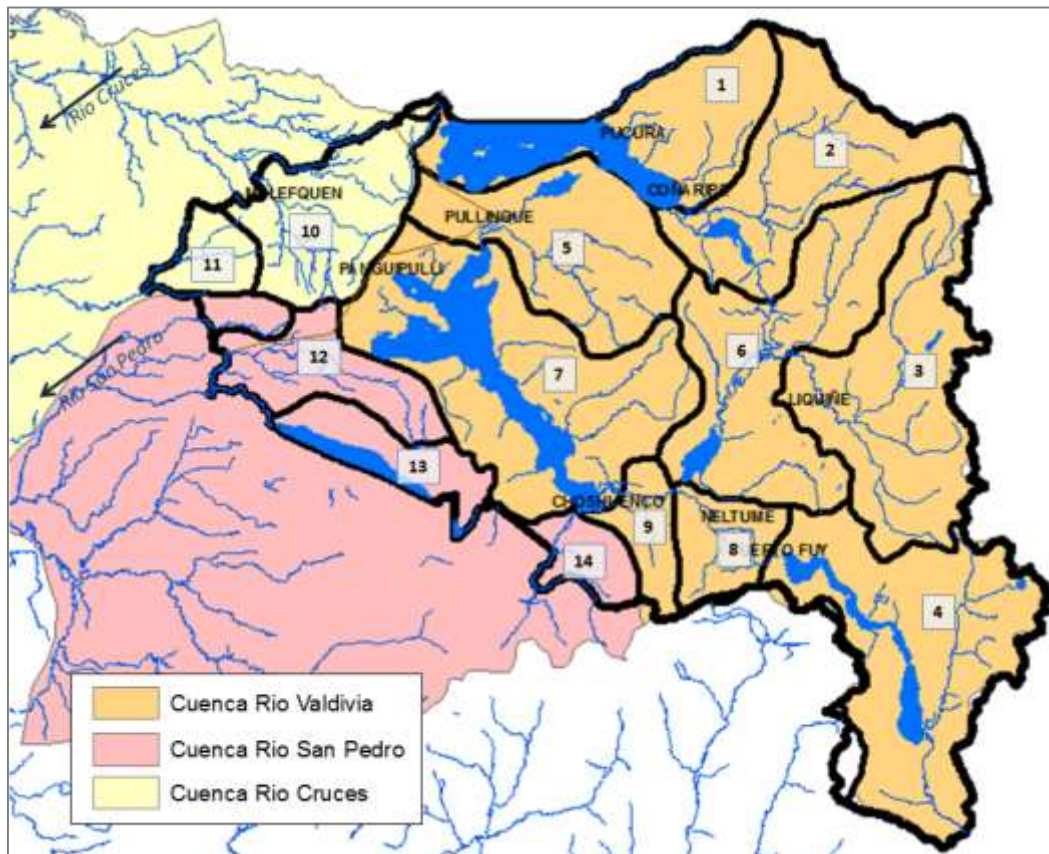
I.2 Red hidrográfica

Característica Hidrográfica general de la comuna:

En el área comunal de Panguipulli posee tres cuencas relevantes, estas corresponden a: Río Valdivia Alto, Río San Pedro y Río Cruces.

En la cuenca del Río Valdivia Alto se encuentran las subcuencas de: (1) Lago Calafquén desde desembocadura Lago Coñaripe, (2) Río Coñaripe, (3) Río Lizan, (4) Lago Pirihueico, (5) Río Guenahue en desagüe Pullinque al Panguipulli, (6) Río Neltume, (7) Lago Panguipulli, (8) Río Fui, (9) Río Llanquihue, (10) Río Leufucade, (11) Río Iñaque, (12) Río San Pedro, (13) Lago Riñihue, (14) Río Enco.

Figura 8 Cuencas y subcuencas en la comuna de Panguipulli.



Fuente: Elaboración propia.

Cuencas Hidrográficas

Se realizó un cálculo morfográfico de la compacidad de las cuencas, con la finalidad de determinar el comportamiento de ellas en relación a la concentración de grandes volúmenes de agua al escurrir, es decir refleja la respuesta de la cuenca frente algún evento de precipitaciones máximas.

Los resultados revelan que las cuencas de **Río Fui, Río Ñaqué, Río Guanahue y lago Panguipulli (números de cuenca 5, 7, 8 y 11)** poseen en función del cálculo de compacidad de Gravelius, un resultado que revela mayor concentración del escurrimiento y por lo tanto su respuesta frente a algún evento extremo es más rápida o torrencial a la respuesta del flujo de agua. Por lo tanto, estas 4 subcuencas representan un especial interés en relación a temáticas referidas a inundación, debido a que revela la repuesta rápida del flujo hídrico.

Cuadro 1 Coeficiente de Compacidad de las cuencas de la comuna de Panguipulli.

Nº	NOMBRE	ÁREA	PERIMETRO	RAIZ (A)	COMPACIDAD
1	Desagüe Lago Calafquén desde desembocadura río Coñaripe.	274092238,30	93331,71	29344,2697	0,89
2	Río Coñaripe en desembocadura Lago Calafquén	298194039,04	97650,41	30607,2573	0,89
3	Río Llizan en junta Río Reyehueico	366450117,52	116655,14	33929,88	0,96
4	Desagüe Lago Pirihueico	430823939,05	128373,90	36789,5817	0,98
5	Río Guanehue entre desagüe Lago Calafquén y Lago Panguipulli	272399743,94	77176,24	29253,5303	0,74
6	Río Neltume entre arriba Río Reyehueico y Río Fui	372021915,14	120554,00	34186,86	0,99
7	Lago Panguipulli	502832030,44	110582,72	39745,3571	0,78
8	Río Fui entre desagüe Lago Pirihueico y Río Neltume	88141657,28	40959,03	16640,4682	0,69
9	Río Llanquihue entre junta Ríos Fui y Neltume	68732149,49	43211,29	14694,50	0,82
10	Río Leufucade bajo Río Antilhue	203980527,18	72800,56	25314,50	0,81
11	Río Inaque bajo Río Pillecozcoz	60284798,34	34687,58	13761,91	0,71
12	Río San Pedro entre Río Manio y Río Quinchilca	29952811,04	30613,63	9700,49128	0,88
13	Lago Rinihue	103439088,88	64445,06	18026,7435	1,00
14	Río Enco	61526338,31	40044,99	13902,9023	0,81

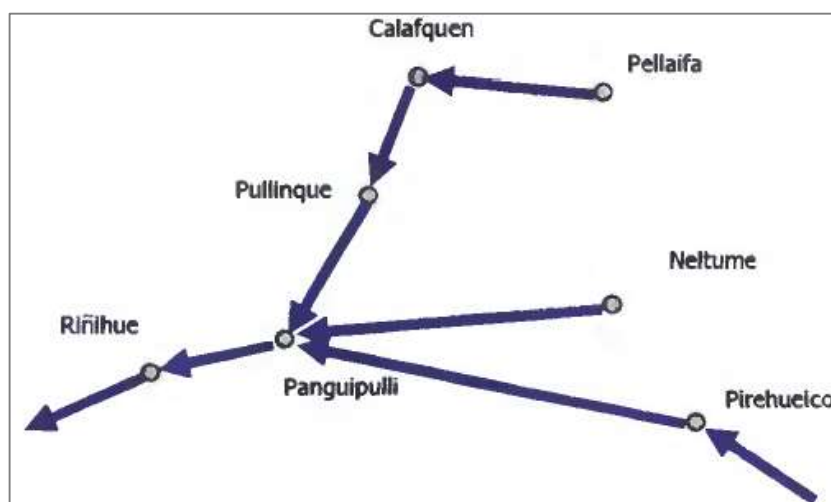
Fuente: Elaboración propia.

Lo anterior entrega indicios generales de las respuestas de las cuencas en función de la forma que poseen, si bien esto requiere antecedentes más específicos para definición espacial de áreas de inundación, este indicador entrega un antecedente general de las cuencas.

Sistema Lacustre y cursos hídricos

La comuna se caracteriza por la presencia de cuerpos lacustres, los cuales se identifican dentro de un sistema lacustre a nivel regional, que se alimentan de quebradas y ríos, y a su vez van desaguando a otros cuerpos lacustres, los cuales terminan finalmente en la alimentación del Río Valdivia.

Figura 9 Modelo de sistema de Lagos. (nodos principales – cuerpos lacustres)



Fuente: Modelación de un sistema de Lagos (2006) – DGA

El sistema lacustre en la comuna se muestra en la imagen anterior, allí se observa que todos los cuerpos lacustres precordilleranos entre ellos Pellaifa, Neltume y Pirehueico alimentan al cuerpo lacustre principal, el Lago Panguipulli.

El origen del sistema se identifica al otro lado de la frontera nacional al poniente del lago Lacar con el nombre de río Huahum, cruza la frontera en el paso Huahum para caer luego en el extremo suroriental del lago Pirehueico. El río Fui que constituye el emisario de ese lago, va a reunirse con el río Neltume, que es el emisario del lago homónimo, para juntos caer con el nombre de Llanquihue en el extremo sureste del lago Panguipulli.

El lago Panguipulli es uno de los más grandes de la hoya y su desagüe se produce a través del río Enco, cuyo origen se encuentra también en el extremo sureste y corre hacia el sur hasta vaciarse en el extremo oriental del lago Riñihue. Todos los lagos desaguan el Lago Riñihue el cual desagua en el río San Pedro, afluente del río Callecal.

Las cuencas del Lago Calafquén y Panguipulli son las que albergan mayor superficie, la mayor parte de los afluentes mencionados en el sistema lacustre presente en la comuna desagua en el Lago Panguipulli y hacia el sur en el Lago Riñihue. En resto de las superficies lacustres presentan superficies menores siendo los de menor dimensión aquellos de paso entre afluentes principales: Neltume, Pellaifa y Pullinque.

Cuadro 2 Lagos, superficie y caudales

NOMBRE	SUPERFICIE
Lago Calafquén	121 km ²
Lago Panguipulli	116 km ²
Lago Riñihue	76 km ²
Lago Pirehueico	30,5 km ²
Lago Neltume	9,8 km ²
Lago Pellaifa	7,5 km ²
Lago Pullinque	5,7 km ²

Fuente: Diagnóstico Panguipulli - Agenda 21.

Es importante mencionar características generales para los lagos de esta zona:

- Se caracterizan por presentar grandes profundidades (superiores a 200 metros)
- Aguas cristalinas debido al escaso contenido de sustancias húmicas, debido a que la mayor parte de ellos mantienen una condición conocida como oligotrofia (aguas cristalinas con escasa producción de algas y bajas concentraciones de nutrientes), en especial Nitrógeno y fosforo.

Sistema Hídrico Y Fragilidad

Existen Cuerpos hídricos al interior de la comuna que poseen mayor fragilidad, esta se encuentra relacionada con la superficie del Lago y la cuenca receptora, lo cual genera cambios sustantivos en los cuerpos lacustres debido al impacto que generan las actividades desarrolladas en su entorno (cuenca receptora), mientras mayor sea esta última mayor será la influencia de las actividades sobre el lago. Debido a lo anterior se identifican dos lagos afectados por esta situación: Lago Riñihue y Lago Panguipulli, las que superan 20 veces la superficie del lago, como los señalan (Soto y Campos, 1995 en Agenda 21).

El Lago Panguipulli de acuerdo a registros del año 1995 en el estudio de Soto y Campos, presenta altos niveles de fosforo a lo cual se suma que posee un indicador alto, dentro del sistema lacustre, referido al área de cuenca y del Lago, como se mencionaba con anterioridad.

Los registros estadísticos de las diversas estaciones, han permitido elaborar investigaciones respecto a la contaminación de los lagos y en particular del Lago Panguipulli y el Lago Calafquén. Al respecto y según el estudio “Diagnóstico de la Percepción Ambiental de la comuna de Panguipulli, 2014” elaborado por la Unidad de Gestión Ambiental de la Municipalidad; ambos lagos han manifestado cambios en su trofía desde hace varios años; principalmente debido a descargas de materia orgánica y contaminantes provenientes de aguas servidas sin tratamiento, que se evacúan de viviendas y servicios turísticos emplazados en los bordes de playas y sectores cercanos. (PLADECO 2013 - 2017)

Existe en la actualidad una norma secundaria de calidad ambiental dictada el 28 de noviembre del año 2013, para la protección de aguas continentales de la cuenca del río Valdivia, esto con la finalidad de mantener o mejorar la calidad de las aguas de la cuenca y así conservar o preservar los ecosistemas hídricos y sus servicios ecosistémicos.

Existen además proyectos de gran envergadura, las centrales hidroeléctricas, las que generan presión sobre el medio natural, estos se encuentran relacionados con los cursos hídricos con caudales relevantes a nivel regional que poseen los cursos hídricos. Entre ellos podemos mencionar al Río Pullinque y Río Punir y el potencial hídrico de San Pedro y Neltume.

Cuadro 3 Centrales hidroeléctricas existentes y en proyecto según SEA.

Centrales	Empresa	Estado
Central Pullinque	E.E. PANGUIPULLI	En operación
Central RECA	ENERBOCH S.A	En operación
Central San Pedro	COLBUN S.A	Calificación aprobada año 2008 EIA
Central Neltume	ENDESA	Calificación en calificación año 2010 EIA
Línea de alta tensión	ENDESA	Calificación: en calificación año 2010 EIA

Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes geoportal.cl y portal SEA.

Es importante destacar que en la actualidad y a lo largo de todo el proceso el proyecto hidroeléctrico Neltume ha presentado varios problemas en su aprobación, existe una

ciudadanía organizada, en especial comunidades indígenas, que rechazan el proyecto debido a los efectos que generaría en el entorno natural, el cual se encuentra rodeado por la Reserva Natural Mocho Choshuenco y por el sitio prioritario, en aparente contradicción con la estrategia de desarrollo local ligada al turismo. El proyecto con anterioridad ha sido rechazado por el CORE en el año 2012 y en la actualidad de acuerdo a los registros de la prensa local² existe una oposición al proyecto desde las autoridades locales.

Figura 10 Centrales hidroeléctricas (en proyecto y existentes).



Fuente: geoportal.cl y antecedentes proyectos hidroeléctricos SEA.

Localidades e hidrografía

A continuación se presenta una tabla con los principales cursos hídricos cercanos a las localidades en estudio:

² El Alcalde de Panguipulli, René Aravena, reiteró su respaldo a las comunidades mapuche que se oponen a la instalación del proyecto hidroeléctrico “Línea de Alta Tensión y Central Hidroeléctrica Neltume” de Endesa cuyos trabajos en la galería de prospección comenzarían en los próximos días. (<http://rioenlinea.cl/index.php/social/6950-alcalde-de-panguipulli-reitero-rechazo-a-instalacion-de-central-neltume-de-endesa>)

Cuadro 4 Cursos hídricos principales por localidad

Localidades	Cursos hídricos	Característica
Panguipulli	Estero Chilcoco	Posee un recorrido rectilíneo, lo cual manifiesta una disección positiva del curso hídrico ya que transporta el material hacia la desembocadura
	Quebrada Panguipulli Alto	Su curso se presenta bastante incidido como muestra de un balance positivo de la disección y transporte de materiales lo cual se puede ver reflejado en el área de desembocadura por la presencia de bancos de arena
	Quebrada Nanguil	Cruza la ciudad encontrándose entubada en su sección central desde el nacimiento de calle Martínez de Rozas hasta Calle Manuel Rodríguez donde se observa nuevamente su incisión hasta desembocar en el Lago a 134 m de altura
	Quebrada Ancacomoe	Se encuentra bastante incidido, lo que deja en evidencia la importancia de su caudal en relación a la eficacia en el transporte de material lo cual se evidencia además en su desembocadura
Melefquén	Río Leufucade	Escurre sobre superficies con una topografía plana a ondulada, su drenaje se presenta incidido aunque sinuoso en todo su recorrido, en suelos profundos con buena capacidad de uso agrícola, aunque de acuerdo a los antecedentes de la serie de suelos a la que pertenece posee dificultades con respecto al drenaje (w).
Huellahue	Río Leufucade	En esta localidad se encuentra expuestas a inundaciones asociadas al río dada la distancia del curso principal, además de lo anterior los suelos poseen dificultades de drenaje por lo que es probable que posea problemas de anegamiento
Ñancul	Río Mañío	Los suelos presentes en la superficie sobre la que se emplaza la localidad son suelos de buena calidad, suavemente ondulada, presentar únicamente restricciones asociadas a erosión.
Calafquén	Lago Calafquén	
Coñaripe	Lago Calafquén	
	Estero Diuco	Este curso proviene de Volcán Villarrica y en su exutorio, en el Lago Calafquén, presenta un amplio abanico lo que evidencia la capacidad de carga y arrastre de materiales
	Estero Tralco	Se observa bastante incidido aunque con un cauce estrecho, este curso es el que pasa más cercano por el área poblada de Coñaripe, se encuentra a una distancia de 50 metros de áreas edificadas aproximadamente
	Estero Linoico	Este curso hídrico se encuentra distante 2 kilómetros de la localidad de Coñaripe por lo tanto no representaría riesgos, sin embargo es relevante al considerar el sistema hídrico existente en la comuna.
Pucura	Lago Calafquén	
	Estero Collico	Se encuentra bastante cercana a la localidad de Pucura, aproximadamente a 40 metros de distancia de edificaciones. No se observan bancos de arena o sedimentos en su desembocadura, por lo que se entiende su escasa capacidad de arrastre de material, lo que demuestra que su caudal no es fuerte.
Liquiñe	Río Liquiñe	Posee régimen pluvio-nival, recorre una distancia aproximada de 14 kilómetros. Escurre sobre superficies de precordillera, con pendiente moderada, se caracteriza por poseer un curso meándrico, con presencia de bancos de arena en centro y

		cercano a sus riberas, lo que evidencia el importante aporte y transporte de material del curso hídrico.
Neltume	Estero Quebrada Honda	Escurre por el sur de la localidad, distanciándose de edificaciones a unos 10 metros aproximadamente. Este curso corresponde al desagüe del Lago Piriñueico, se caracteriza por presentar un cauce incidido en la que no manifiesta transporte de material, por lo tanto su curso presenta un balance positivo.
Choshuenco	Río Llanquihue	Corresponde al desagüe del Lago Neltume en el Lago Panguipulli. Este curso hídrico se presenta sinuoso y con una importante carga de material sedimentario.
	Estero Chumpulli	Se origina en las laderas del Volcán Choshuenco, su curso se presenta bastante sinuoso adaptándose a las condiciones de la topografía.
	Lago Panguipulli	
Puerto Fuy	Estero Quebrada Honda	Presenta un cauce bastante incidido sin presencia de sedimentos acumulados en su curso ni en sus riberas, lo que evidencia el carácter positivo de su balance.
	Lago Piriñueico	

Fuente: Elaboración propia.

I.3 Geología

La comuna de Panguipulli destaca por el dominio de dos agentes relevantes en la configuración del terreno, estos son:

- la presencia de una notoria **actividad volcánica** correspondiente al cuaternario. La actividad eruptiva ha generado superficies de acumulación asociada a flujo de piroclastos y cenizas, las cuales se encuentran en el área este u oriente de la comuna en superficies de la cordillera principal y en sus interfluvios.
- la ocurrencia de **glaciaciones** durante el cuaternario, implicó la modelación del terreno en el cual los glaciares son los principales agentes de cambio, lo anterior se evidencia en el paisaje actual en: la depresión longitudinal específicamente en los valles glaciales y con la presencia de depósitos de material morrénico.

La composición geológica del área comunal se describe a continuación (*Ver lámina 1 Geomorfología, Geología y Suelos*):

- La era del Paleozoico se identifican Esquistos del río Lipinza, las cuales se ubican al oriente en el sector cordillerano en el área sur de la comuna de Panguipulli. Además del complejo metamórfico Trafún ubicado al norte del Lago Riñihue y Batolito Futrono-Riñihue ubicado al norte del Lago Panguipulli y al sur del Lago Calafquén.
- De la era del Mesozoico, se identifica para el periodo triásico al complejo metamórfico Liquiñe, el cual se ubica en el área oriente de la comuna, en específico sobre la cabecera del río Liquiñe.
- Además se identifica en torno al Lago Piriñueico y Neltume una unidad denominada tonalitas Piriñueico - Neltume, mientras que más hacia el valle se identifica en torno al Lago Panguipulli corresponde al Plutón Panguipulli.
- De la era del Cretácico se identifica el Granitoide Paimun ubicado en el área suroriental, y en sectores bajos de las vertientes norte del Volcán Mocho Choshuenco de la comuna de Panguipulli
- En la era del Neogeno en específico para el periodo del mioceno se identifica el Granitoide Pellaifa – Neltume el cual se localiza en el área precordillerana en torno a los lagos mencionados. Además de una unidad denominada pórfidos dacíticos hipabisales (rocas formadas en profundidades intermedias)

- Durante esta misma era pero en el periodo del Pleistoceno se identifica: lavas y depósitos volcanicoclasticos pre y interglaciales, estratovolcanes antiguos ubicados en el sector cordillerano hacia el sur y depósitos de lavas tardiglaciales, lavas, brechas y aglomerados asociados al Volcán Mocho Choshuenco, en el área central de la comuna se identifican rocas volcánicas asociadas al cerro Quinchilca. En el área norte del lago Panguipulli existen depósitos morrénicos y glaciofluviales.
- Se reconocen como parte del periodo Holoceno principalmente depósitos volcánicos tardiglaciales, fluviales y asociados a remoción en masa. Estos se ubican en el área de quebradas y cursos hídricos precordilleranos y en área de valle en torno al río San Pedro.

Cuadro 5 Unidades geológicas en la comuna de Panguipulli.

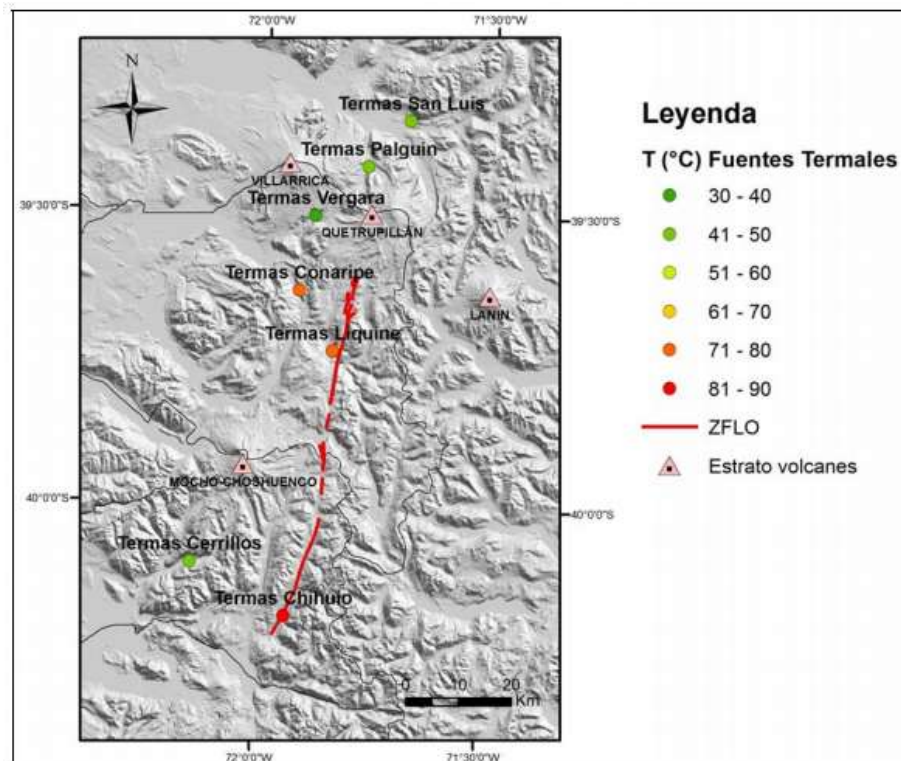
EON	ERA	PERIODO	UNIDADES GEOLÓGICAS
CENOZOICO	NEOGENO	Holoceno	Lavas y conos piroclasticos Depósitos laharicos Depósitos coluviales Depósitos remoción en masa Deposito litoral lacustre Fluviales Deltaicos Morrenicos
		Pleistoceno	Lava y depósitos volcánicos pre e interglaciari Depósitos piroclasticos postglaciales Lavas tardiglaciales Depósitos de delta lacustre actuales Depósitos morrenicos Rocas volcánicas asociadas al volcán Sierra de Quinchilca
CENOZOICO	NEOGENO	Plioceno	Estratovolcanes antiguos y meseta oriental
		Mioceno	Granitoides pellaifa – neltume Granito liquiñe Granitoides indeferenciados Pórfidos andesiticos .- daciticos hipabisales
CENOZOICO	PALEOGENO	Oligoceno	-
		Eoceno	-
		Paleoceno	-
MEZOSOICO	CRETACICO	Superior	Granitoide Paimun
		Inferior	Microdiorita puñir Pluton choshuenco
FANEROZOICO	MEZOSOICO	Jurásico	Plutón panguipulli Tonalitas pirihueico neltume
		Triásico	Formación panguipulli Formación trancal
EON	ERA	PERIODO	UNIDADES GEOLÓGICAS

FANEROZOICO	PALEOZOICO	Pérmico	Batolito futrono – riñihue
		Carbonífero	
		Devónico	
		Silúrico	-
		Ordovícico	-
		Cámbrico	-
PRECAMBRICO	PROTEOZOICO	Neo	-
		Meso	-
		Paleo	-
	ARQUEANO	Neo	-
		Meso	
		Paleo	
		Eoarqueano	

Fuente: elaboración propia.

Es importante señalar la presencia de termas en estructura lineal lo cual se encuentra asociado a una zona de falla a nivel regional, la denominada zona de Falla Liquiñe Ofqui (ZFLO).

Figura 11 Zona de Falla y fuentes termales.



Fuente: "Rol de distintas fuentes de calor en las aguas termales de Villarrica Chihuido, sur de Chile" (2009)

Las termas identificadas a nivel comunal se presentan en la siguiente tabla:

Cuadro 6 Termas identificadas a nivel comunal

Excursión	Descripción	Servicios
Termas de Coñaripe	Infraestructura de gran nivel, con piscinas al aire libre y techadas	Servicio de alojamiento y restaurante de nivel internacional
Termas de Coñaripe, Carranco	Piscinas y río de singular belleza	Cuenta con sitios para acampar
Termas de Cabezaz, Liquiñe	Piscina termal y hermoso paisaje	Sin información
Termas Hipólito Muñoz Km. 08 Paso Carimiñe	Sencilla infraestructura	Sin información
Termas de Liquiñe, Liquiñe	Centro termal en medio de un bosque nativo, piscina para adultos y niños.	Con hosterías y cabañas equipados con tina termal
Termas de Manquecura, Liquiñe	Ubicadas en medio de un paisaje sobrecogedor	Equipadas con restaurantes y cabañas
Termas de Pellaifa, Km.16 cam. Liquiñe	Estructura simple y funcional	Sin información
Termas de Punulaf, Liquiñe	Piscina al aire libre a temperaturas de 38 y 40 grados	Equipadas con cabañas y camping
Termas de Rincón	Ubicadas en el Parque Nacional Villarrica	Cuenta con sitios para camping
Termas de Trafican, Liquiñe	Sencilla infraestructura	Sin información
Termas de Vergara	Se ubica en la entrada al Parque Nacional Villarrica	Con hermosa vista al volcán, cuenta con camping.
Termas Quintuman a 500 Mts. Liquiñe	Una sencilla infraestructura con un gran paisaje	Sin información
Termas Rayentulefu, Liquiñe	Vasta infraestructura, cuenta con piscina y tinas de hidromasaje,	Masajes.

Fuente: Elaboración propia (P. Möller) con datos proporcionados por la Dirección de Turismo, Municipalidad de Panguipulli.

I.4 Geomorfología

Las condiciones geomorfológicas de la comuna de Panguipulli se analizaron en base a fotografías aéreas y antecedentes geológicos de mayor detalle para la comuna.

A continuación se presentaran los antecedentes y resultados obtenidos para las condiciones geomorfológicas generales de la comuna para a continuación describir en cada una de las localidades las geo formas existentes.

La comuna de Panguipulli dada su ubicación comprende tres grandes unidades del relieve:

- Cordillera volcánica activa:** El sector cordillerano de la comuna posee importantes conos volcánicos los cuales se encuentran activos, entre ellos se encuentran: Mocho Choshuenco (2.415 m), Villarrica (2.847 m), Lanin (3.807 m). Todos los volcanes mencionados se encuentran bajo vigilancia del servicio nacional de geología y minería (SERNAGEMIN), en la actualidad el que registra erupciones recientes es el volcán Villarrica el 3 de marzo del año 2015.

- b. **Lagos de Barrera Morrénica:** Los lagos son un elemento natural relevante en el paisaje de Panguipulli, estos junto a los cursos hídricos se encuentran encadenados en un sistema que alimenta los cuerpos lacustres de este a oeste.

El sector cordillerano de la comuna de Panguipulli abarca un grupo de siete lagos, que comparten una misma hoya hidrográfica y están interconectados a través de ríos. En estos lagos se observa que el origen de la cuenca corresponde a un excavamiento del glaciar. (INGENDESA) De hecho es posible identificar importante depósitos morrenicos hacia el poniente de los lagos, los cuales dejan en evidencia la acción glacial producto del avance y posterior retroceso.

- c. **Precordillera Morrenica:** En la comuna esta unidad se encuentra hacia el poniente de la comuna se caracteriza por poseer terrenos ondulados, los sectores que corresponden a esta unidad se encuentran con geoformas de depósito morrenico, aluvial y coluviales. Los sectores como cerro Pelehue, Huellahue y Melefquen.

Las principales geoformas reconocidas en la comuna de Panguipulli en base a antecedentes geológicos corresponden principalmente a Formas de depósito de diverso de origen glaciolacustre, sedimentarias y volcánicas, además de cordones y plataformas de la cordillera principal las cuales corresponden a complejos metamórficos, batolitos, Plutón y Granito, graneodoritas y tonalitas, todos ellos manifestadas en vertientes en las cuales se expone la roca madre, y se reconocen además complejos volcánicos los cuales se reconocen como activos de acuerdo a la red de vigilancia nacional.

Formas de depósito: Corresponden a formas de acumulación asociadas a diversos orígenes entre ellos: glaciolacustres, sedimentarias entre las que comprenden formas aluviales y coluviales, y formas de depósito volcánicas las cuales comprenden a corrientes de lavas y flujos asociados a la acción volcánica.

- **Glaciolacustre:** Corresponde a la mayor parte de la superficie de Valle, de acuerdo a la carta geológica este tipo de depósito se identifican en el sector poniente de la comuna comprendiendo las áreas occidentales de los Lagos principales (Panguipulli, Calafquén, Riñihue y Pullinque). Se asocian a depósitos morrenicos, fluvioglaciales y glaciolacustres, diamictos de bloques y matriz de limo/arcilla, gravas, arenas y limos, los cuales fueron depositados allí en dos periodos distintos de glaciación: Glaciación Llanquihue (35 – 14.5 ka) y Glaciación Santa María (262-132 ka).
- **Sedimentarias:** Las secuencias sedimentarias corresponden a aquellas de origen aluvial, fluvial y lacustre. Las cuales comprenden materiales como conglomerados, brechas, areniscas, lutitas e intercalaciones calcáreas. Esta se localiza en torno del sector suroriente del Lago Panguipulli, manifestándose en mayores dimensiones la que corresponde a una formación asociada al Volcán Mocho Choshuenco ubicado en la base de la vertiente norte y desde Choshuenco bordeando el Lago Panguipulli hasta la localidad de Toledo aproximadamente, siendo ambas localidades Toledo y Choshuenco áreas de desembocadura de cursos hídricos un estero menor y el río Neltume, respectivamente.
- **Terraza Fluvial:** Corresponde a secuencia sedimentaria asociada a la acción fluvial, en Panguipulli posee mayor representación en torno al río Liquiñe y Río Llanquihue.
- **Terraza Aluvial:** Corresponde a secuencia sedimentaria asociada a la acción hídrica y movimiento principalmente de material volcánico dada las características de la comuna. Estas se identifican en: área oriente del Lago Calafquén, y terrazas

en torno al Lago Panguipulli hacia el poniente y en torno a río Mañío y San Pedro en superficie cercana a su confluencia.

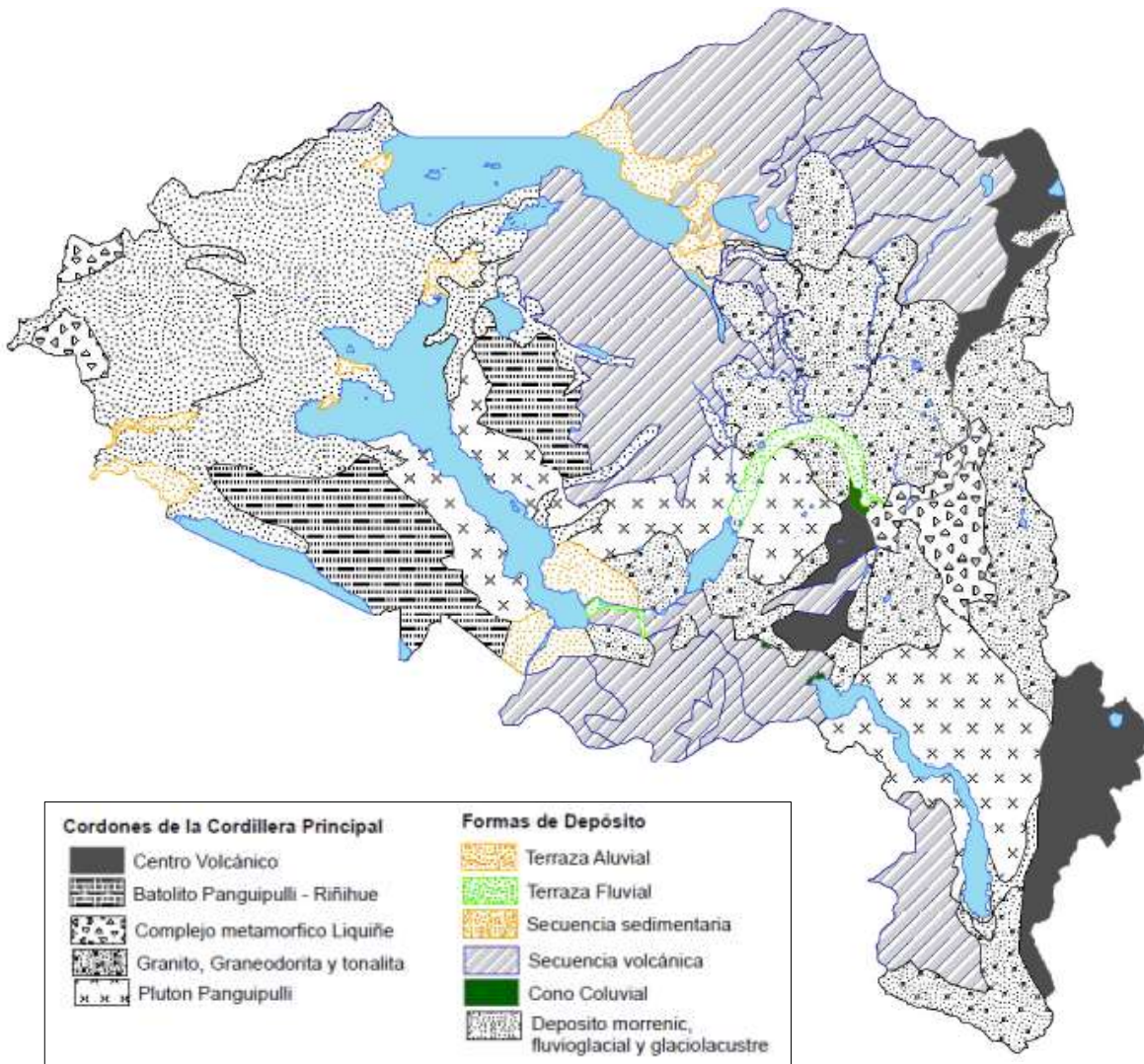
- **Volcánicas:** Corresponden a depósitos del cuaternario asociados a estratovolcanes y sus depósitos entre ellos: lavas basálticas a riolíticas, domos y depósitos piroclásticos andesíticos –basálticos a dacíticos. Se encuentran asociados a los volcanes de: Villarrica, Quetrupillán y Mocho - Choshuenco.

Cordones de la Cordillera Principal: Corresponde a la roca madre la que conforma cordones que son parte de la cordillera principal, en la comuna de Panguipulli existen tanto rocas intrusivas como metamórficas.

- *Complejo metamórfico Liquiñe:* Se ubica en la cabecera y las vertientes que componen la cuenca del río Liquiñe, se caracteriza por tener materiales del tipo metapelitas, metacherts, metabasitas y en menor proporción neises y roca ultramáfica correspondientes a edades del Paleozoico y Triásico.
- *Batolito Panguipulli - Liquiñe:* Se ubica en la ribera norte del Lago Riñihue y en la ribera norte del Lago Panguipulli, corresponde a vertientes precordilleranas, en ella se presentan rocas como granitos, graneodoritas, tonalitas y dioritas. La vertiente correspondientes a este tipo se observan pasivas sin presencia de acción erosivas y densamente cubiertas por vegetación.
- *Plutón Panguipulli:* Se ubica en las riberas norte y sur del Lago Panguipulli, corresponde a vertientes de precordillera y cordillera principal, continuando en la misma cuenca hacia el oriente, en el Lago Pellaifa y en el entorno al Lago Neltume. Corresponde a materiales como monzodioritas cuarcíferas, dioritas y graneodoritas de biotita, piroxeno y hornblenda. Las vertientes de exposición norte se observan activas con fuertes incisiones y grado importante de erosión por acción hídrica, posee pendientes de 25° a 45° por lo tanto la acción de agentes erosivos actúa con mayor intensidad especialmente en áreas altas como la cuenca del río Neltume y el Lago Pellaifa.
- *Granito, granodoritas y tonalitas:* Bordeando el área oriente de la comuna se localizan rocas intrusivas, estas se ubican en la cordillera Principal comprendiendo la cuenca alta del Río Valdivia Alto o la subcuenca del río Liquiñe, en su sección alta. Esta superficie posee una altura desde los 450 m hasta los 1700 aproximadamente. Las vertientes correspondientes a este tipo de formación poseen pendientes fuertes de 25° a 45° y se observa exposición de la roca madre.

Complejos volcánicos: Corresponden a los principales conos volcánicos de la comuna estos son 3 y corresponden a Villarrica en el norte de la Comuna, al nororiente el Quetrupillán y hacia el sur el Volcán Mocho-Choshuenco.

Figura 12 Comuna de Panguipulli – Geoformas



Fuente: Elaboración propia en base a SIG regional.

Geomorfología por Localidades

En el capítulo de diagnóstico de escala urbana se realizará una descripción en mayor detalle para cada una de las localidades en estudio, con la finalidad de contar con antecedentes específicos de las condicionantes físicas de cada una de ellas, debido a que la descripción anterior es de carácter general y por lo tanto no aborda geoformas a un nivel local.

Cuadro 7 Resumen geoformas por localidades.

Localidad	Geoforma
Panguipulli	Deposito morrénico
Melefquén	Deposito Glaciolacustre
Huellahue	Deposito Glaciolacustre
Ñancul	Deposito Glaciolacustre
Calafquén	Deposito morrénico
Coñaripe	Terraza Aluvial
Pucura	Terraza Aluvial
Liquiñe	Cono aluvial y Terraza fluvial
Neltume	Deposito volcánico y conos aluviales
Choshuenco	Terraza fluvial - Depósitos volcánicos
Puerto Fuy	Terraza lacustre – cono aluvial

Fuente: Elaboración propia.

I.5 Suelos

Las capacidades de uso de suelo existentes en la comuna son los que se señalan en la tabla a continuación:

Cuadro 8 Capacidades de Uso Comuna de Panguipulli

Capacidad de Uso	Área	Porcentaje
II	269	0,08
III	5142	1,56
IV-VI	58870	17,83
VII	195232	59,13
VIII	42511	12,88
Lagos	28089	8,51
S/I	68	0,02
Total	330179	100,00

Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes SIG.

Los suelos clasificados con categorías de buena capacidad agrícola representan solo 1,64% de la comuna se encuentran principalmente ubicados sobre terrenos planos en las superficies de valle en torno a las localidades de Melefquén y Huellahue, principalmente en torno al Río Leufucade y al estero Manedegue y río Zahuil cercano a la localidad de Pullinque. Destaca en esta categoría suelos en áreas más altas sobre un sector que posee un desarrollo mayor de terraza fluvial en el sector de Liquiñe en torno al río del mismo nombre.

Los suelos presentes en la comuna de Panguipulli corresponden en su mayoría (59,13%) a suelos capacidad de Uso VII, los cuales se encuentran sobre superficies de suelos precordilleranos y cordilleranos, en específico sobre superficies de vertientes en torno a los Lagos Riñihue, Panguipulli, Calafquén y Pirihueico, además se encuentran sobre topografía planas en los sectores de suelos clasificados como misceláneo los que corresponden a entorno

o cauces de esteros como: Estero Ñaque, Filico, Papal, Frutillar y superficies de cerros al norte de la localidad de Huellahue y cerro ubicado al sur del río Leufucade. Los suelos de categoría VII corresponden suelos con limitaciones muy severas por lo que son inadecuado para cultivos, siendo su uso fundamental pastoreo y forestal. Es importante destacar en esta categoría que existen limitaciones asociadas a problemas de drenaje claramente identificables en superficies planas ubicadas en torno al río Minaquereo, en las vertientes ubicadas al oriente del Lago Calafquén y en la cabecera del Estero Huellahue.

Otro de los porcentajes relevantes para el área comunal se ve representado por suelos de categoría IV y VI, estos suelos al igual que la categoría anterior corresponden a áreas con bastantes limitaciones para cultivos, las cuales se encuentran asociadas a limitaciones de profundidad de suelos, pendientes pronunciadas y con limitaciones asociadas principalmente a erosión y con problemas de drenaje, estos últimos se encuentran sobre áreas relativamente planas en terrazas del río Mañío, en estero Manedegue, y quebrada tributaria del río Leufucade.

Por último los suelos de categoría VIII corresponden a suelos sin valor agrícola, ganadero o forestal. Los usos que se proponen para estas superficies corresponden principalmente a suelos para proteger y conservar, ya que las limitaciones asociadas a pendientes y al desarrollo mismo del suelo son bastante limitantes. Estas superficies en la comuna se localizan en las vertientes del Volcán Villarrica, superficies en torno a Sierra Quinchilca sobre los 550 metros de altura y entorno al río CuaCua, y en las vertientes del Volcán Mocho Choshuenco, además de superficies en el área cordillerana en la cabecera del Lago Pihueico.

Figura 13 Suelos con problema de drenaje.



Fuente: Elaboración propia.

I.6 Erosión De Suelos

La erosión de los suelos en la Región de Los Ríos comprende una superficie total de 545.293 hectáreas, lo que equivale a 29.7% de la superficie regional. En esta región la erosión actual se encuentra desagregada en erosión ligera, moderada, severa y muy severa, la que se expone en la tabla a continuación:

Cuadro 9 Categorías de erosión actual Región de Los Ríos y comuna de Panguipulli.

Categorías Erosión Actual	Superficie Regional	Porcentaje de superficie regional
Sin erosión	427.014	23,34
Erosión ligera	262.314	14,27
Erosión moderada	197.556	10,75
Erosión severa	79.588	4,33
Erosión muy severa	5.835	0,32
Erosión no aparente	687.966	37,44
Otras Categoría	177.131	9,64
Suelos erosionados	545.293	29,68

Fuente: CIREN (2010).

La comuna de Panguipulli posee un 40,1% de sus superficies erosionadas, con un 14,71 de superficies con erosión moderada, donde lo que implica que el suelo tiene una clara presencia de subsuelo, lo que quiere decir que se ha perdido entre el 40 a 60% de su superficie y es frecuente la presencia de surcos y canchales. Este tipo de erosión moderada se identifica principalmente en el sector de valle ubicado al poniente del Lago Panguipulli, y en superficies de topografía de cerro en el sector de la Sierra Quinchilca y vertientes ubicadas al norte del Lago Riñihue.

Cuadro 10 Categorías de erosión actual comuna de Panguipulli.

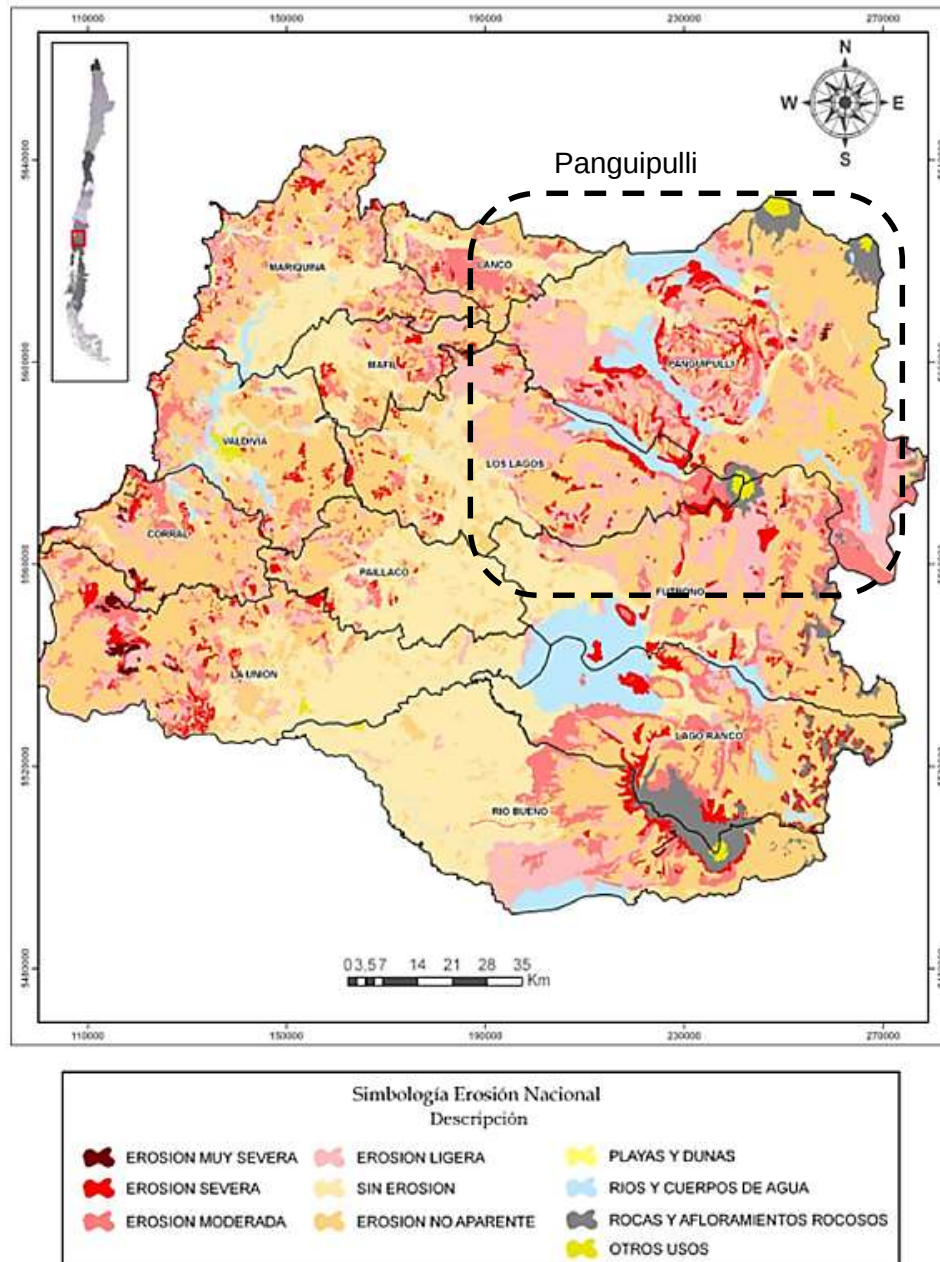
Categorías Actual	Erosión	Superficie Panguipulli	Porcentaje de superficie comunal
Sin erosión		29.136	8,86
Erosión ligera		67.093	20,41
Erosión moderada		48.363	14,71
Erosión severa		15.776	4,80
Erosión muy severa		429	0,13
Erosión no aparente		120.248	36,58
Otras Categorías		47.661	14,50
Suelos Erosionados		131.660	40,1%

Fuente: CIREN (2010).

Es importante destacar que de acuerdo al estudio de CIREN (2010), los suelos de Panguipulli (40,1%), Lanco (38,9%) y Corral (36,7%) poseen erosión importante en cuanto a la superficie comunal que abarca. Por otra parte la comuna de Panguipulli destaca por presentar más suelos erosionados en las categorías severa y muy severa, junto a la comuna de la Unión,

representando un 5,9% (16.205 hectáreas) de la superficie comunal en el caso de Panguipulli, estas áreas se encuentran localizadas principalmente en el área cordillerana, la que se ha visto afectada por milenios por procesos de erosión geológica.

Figura 14 Erosión actual Región de Los Ríos – Comuna de Panguipulli.



Fuente: CIREN (2010).

I.7 Biodiversidad

I.7.1.- Vegetación

La comuna de Panguipulli se encuentra inserta en la región de los bosques templados según Gajardo (1994), dentro de esta región se encuentran definidas varias subregiones entre ellas: El Bosque Laurifolio, Bosque Caducifolio y el Bosque Andino Patagónico.

Las características de estas subregiones se describen a continuación:

- **Bosque Laurifolio**, Se localiza en los faldeos cordilleranos se caracteriza por la presencia de bosques densos de árboles siempreverdes de hojas. De preferencia ocupa áreas que sufrieron menos influencia de las glaciaciones del Cuaternario y que además muestran una menor acción de fenómenos volcánicos.
- **Bosque Caducifolio**, la característica principal de esta región es la presencia de especies caducifolias del género *Nothofagus*, las cuales prevalece sobre especies esclerófilas y laurifolios.
- **Bosque Andino Patagónico**, se caracteriza por localizarse en partes altas de la cordillera andina, en zonas donde las precipitaciones son en forma de nieve. La presencia de Lenga (*Nothofagus pumilio*) es una de las principales características.

En términos ecosistémicos esta área pertenece a la Ecorregión Valdiviana³ del sur de Chile y del sudoeste de Argentina, que constituye uno de los cinco bosques templados de coníferas identificados en las ecorregiones Neoárticas y Neotropicales del Global 200, y contiene la segunda extensión más amplia de este hábitat, única a nivel global.

De acuerdo con Dinerstein et al. (1995, 2001), constituye uno de los subconjuntos de las 200 ecorregiones seleccionadas de entre más de 800 en todo el mundo, la cual aloja la biodiversidad más extraordinaria y representativa del planeta. Conservation International también destaca a la ecorregión como uno de los 25 sitios prioritarios o hotspots en materia de biodiversidad (Myers et al., 2000). Por su parte, BirdLife International identifica a la ecorregión como una zona de endemismo de importancia global en cuanto a especies de aves (Stattersfield et al., 1998). Además, World Resources Institute (WRI) cataloga a los bosques lluviosos templados del Sur como un bosque virgen a nivel global, debido a que es uno de los grandes bosques naturales, ecológicamente intactos que aún quedan en la Tierra (Bryant et al., 1997).

I.7.2.- Usos de Suelo e Importancia del Bosque.

A partir de la definición de Catastro de Bosques Nativo de CONAF, se identificaron los siguientes usos de suelos, donde es notoriamente el bosque nativo comuna (62,84% del porcentaje comunal) situación que otorga una característica especial en relación al valor natural que otorga los ecosistemas que albergan representando una pequeña fracción a nivel mundial,

³ **La Ecorregión de los Bosques Valdivianos** definida por Dinerstein et al. (1995) y Olson et al. (2001) incluye, sin embargo, a los bosques caducifolios mediterráneos dominados por *Nothofagus glauca* y por *Nothofagus macrocarpa*, a parte de los bosques esclerófilos costeros con *Beilschmiedia miersii*, *Peumus boldus* y *Cryptocarya alba*, a parte de los bosques esclerófilos precordilleranos con *Lithrea caustica*, *Kageneckia oblonga* y *Quillaja saponaria*, así como los bosques andino-patagónicos con *Araucaria araucana*, *Nothofagus pumilio* y *Austrocedrus chilensis* y los bosques resinosos con coníferas. De esta manera la Ecorregión Valdiviana se extiende en Chile desde los paralelos 34 y 33 por la costa y por los Andes respectivamente, hasta aproximadamente el paralelo 46 en el límite con la Ecorregión de los Bosques Subpolares Magallánicos, incluyendo las áreas boscosas adyacentes de la vertiente oriental de los Andes en Argentina en el límite con la Estepa Patagónica; en la depresión intermedia de la zona norte, la Ecorregión del Matorral de Chile Central penetra hacia el sur hasta aproximadamente los 38° lat. Sur (Leubert y Plisconf, 2005)

como se mencionaba con anterioridad. Los usos más representativos en la comuna son praderas matorrales (21,41%), ambientes intervenidos para agricultura y ganadería, seguida de cuerpos de agua (8,92%) características de la región en especial las cuencas lacustres de origen glaciario entre ellas se encuentran: Calafquén, Panguipulli, Riñihue, Neltume, Pirihueico y Pellaifa.

Las áreas sin vegetación representan un 4,38% de la superficie comunal, y corresponden a aquellas superficies en altura sobre el límite de vegetación definido sobre los 1.000 msnm aproximadamente. Por último las áreas agrícolas en la comuna representan solo un 1,03% las cuales se localizan en terrenos de terrazas aluviales y fluviales como es el caso de Liquiñe y en torno al lago Calafquén.

Cuadro 11 Usos de Suelo comuna de Panguipulli.

NOMBRE	ÁREA	%
URBANAS E INDUSTRIAL	464	0,14
TERRENOS AGRICOLAS	3410	1,03
PRADERAS MATORRALES	70645	21,41
<i>BOSQUES</i>	207.349	62,84
HUMEDALES	244	0,07
AREAS SIN VEGETACION	14443	4,38
NIEVES Y GLACIARES	3973	1,21
CUERPOS DE AGUA	29413	8,92
TOTAL	329.941	100,00

Fuente: CONAF.

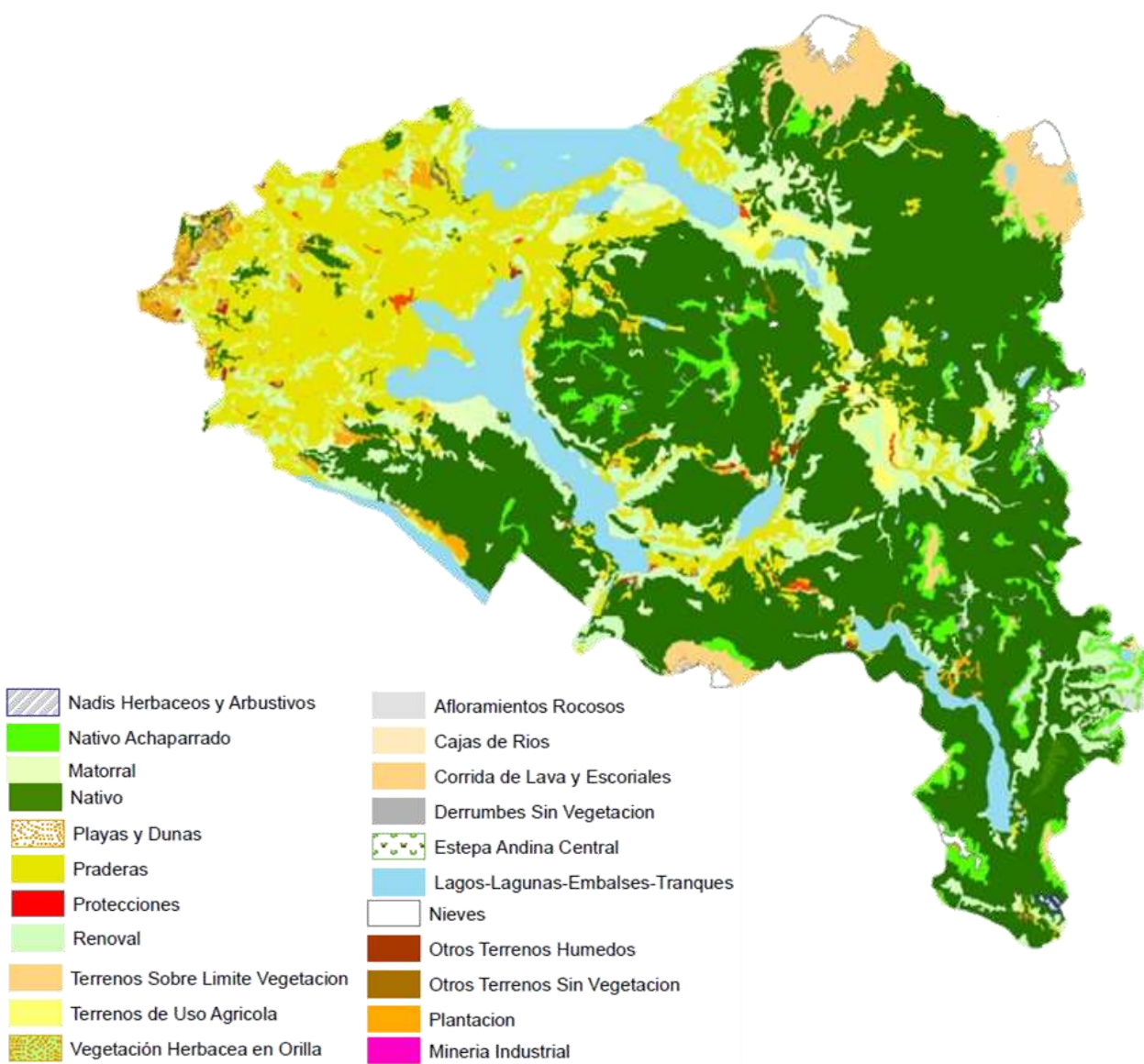
Dada la importancia del bosque en la comuna, a continuación, abordaremos la estructura del bosque. CONAF lo clasifica de la siguiente manera como bosque (achaparrado, adulto y abierto) con una superficie de 168.540 hectáreas cubren la mayor parte de la superficie comunal y se encuentra en sectores de precordillera y cordillera principal, Matorral (abierto, denso, arborescente y pradera) con superficies de 7815 hectáreas las cuales se extienden en zonas bajas y en la precordillera, Renoval (abierto, denso y semidenso) con una superficie de 34.085 hectáreas las cuales se ubican sector precordillerano especialmente en áreas de quebradas como en el sector de Liquiñe.

Cuadro 12 Estructura Vegetación comuna de Panguipulli.

Estructura Vegetación		Superficie	Totales
BOSQUE	Nativo Achaparrado Abierto	247	168540
	Nativo Achaparrado Denso	6223	
	Nativo Achaparrado Semidenso	4964	
	Nativo Adulto - Renoval Abierto	679	
	Nativo Adulto - Renoval Denso	3078	
	Nativo Adulto - Renoval Semidenso	9846	
	Nativo Adulto Abierto	8058	
	Nativo Adulto Denso	89549	
	Nativo Adulto Semidenso	44376	
	Nativo Exótica Asilverado Abierto	102	
	Nativo Exótica Asilverado Semidenso	679	
	Nativo Plantación Abierto	34	
	Nativo Plantación Denso	66	
	Nativo Plantación Semidenso	638	
Estructura vegetación		Superficie	Totales
BOSQUE RENOVAL	Renoval Abierto	7899	34085
	Renoval Denso	5018	
	Renoval Semidenso	21169	
MATORRAL	Matorral Abierto	2231	7815
	Matorral Denso	67	
	Matorral Arborescente Abierto	2231	
	Matorral Arborescente Denso	138	
	Matorral Arborescente Semidenso	860	
	Matorral Pradera Abierto	2124	
	Matorral Pradera Semidenso	165	
NADIS	Ñadis Herbaceos y Arbustivos	116	116
ESTEPA	Estepa Andina Central	19	19

Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes de CONAF.

Figura 15 Estructura Vegetación comuna de Panguipulli.



Fuente: CONAF.

I.7.3.- Tipo Forestal

Los tipos forestales⁴ en la comuna son 5: Araucaria, Coihue – Raulí – Tepa, Lenga, Roble – Raulí – Coihue y Siempre Verde.

- **Araucaria:** Este tipo forestal se ubica hacia el oriente o sector cordillerano de la comuna, específicamente corresponde a los faldeos del volcán Villarrica, y el entorno a las lagunas de los patos y Lago Paimun.
- **Coihue – Raulí – Tepa:** El tipo forestal que posee mayor representatividad es Coihue – Raulí – Tepa con un 28,49% de la superficie comunal la que se localiza en las vertientes en torno al Lago Panguipulli, Lago Neltume y Puerto Fuy.
- **Roble – Raulí – Coihue:** Se localiza en toda el área comunal, tanto en sectores bajos como altos, con mayor densidad es posible encontrar en áreas cordilleranas, específicamente en fondos de quebradas.
- **Siempre Verde:** Este tipo forestal posee una representación reducida de 1,09%, se localiza en torno al Lago Riñihue y en pequeñas superficies en áreas bajas a planas en torno a la ciudad de Panguipulli.

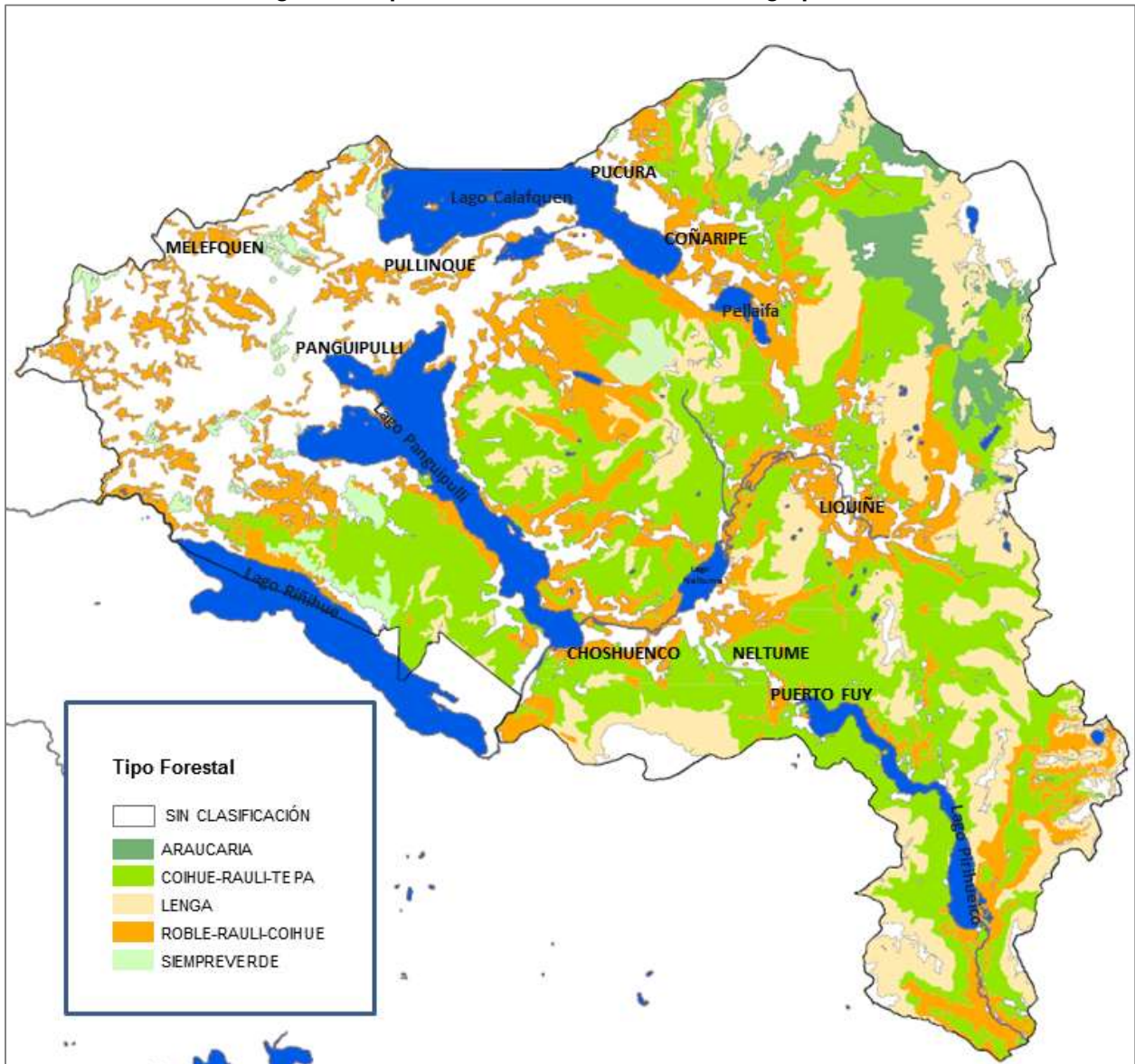
Cuadro 13 Tipos forestales en la comuna de Panguipulli.

Tipo Forestal	Superficie (Há)	Porcentaje
Araucaria	9585	2,90%
Coihue - Raulí – Tepa	94016	28,49%
Lenga	46087	13,97%
Roble – Raulí - Coihue	49798	15,09%
Siempre Verde	3626	1,09%

Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes de CONAF.

⁴ Agrupación arbórea que crece en un área determinada, caracterizada por las especies predominantes en los estratos superiores del bosque o porque éstas tengan una altura mínima dada. (DECRETO LEY 701)

Figura 16 Tipo Forestal de la comuna de Panguipulli.



Fuente: Elaboración propia en base a CONAF.

I.7.4.- Áreas de valor natural y vegetación a nivel comunal

A continuación, se hace un cruce de antecedentes entre la vegetación existente en las localidades en estudio y los sitios de valor natural que se encuentran protegidos.

Cuadro 14 Vegetación y sitios de valor natural por localidad

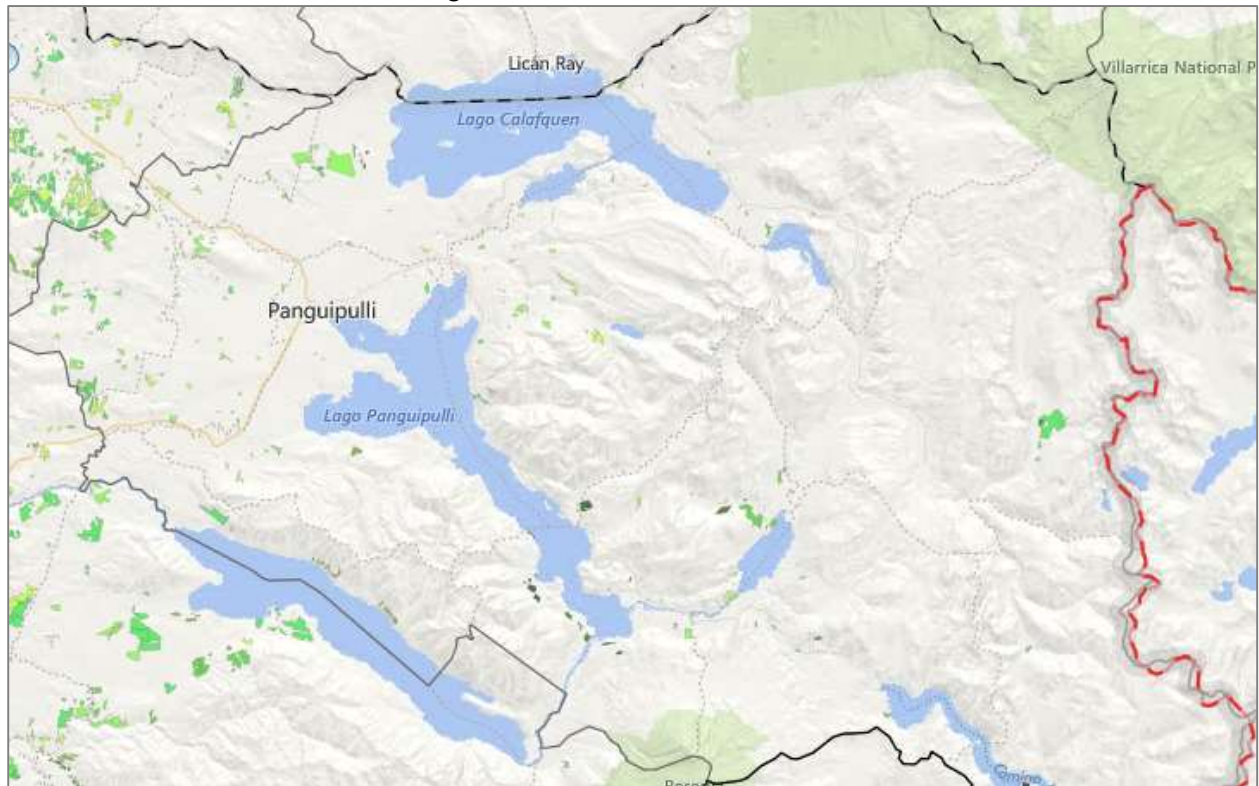
Localidades	Vegetación	Sitios de Valor reconocidos
Melefquén	Sin clasificación corresponde a praderas matorrales intervenidas.	NO
Huellahue	Sin clasificación corresponde a praderas matorrales intervenidas.	NO
Ñancul	Sin clasificación corresponde a praderas matorrales intervenidas.	NO
Calafquén	Sin clasificación corresponde a praderas matorrales intervenidas.	NO
Coñaripe	Coñaripe en su entorno corresponde a terrenos agrícolas y bosque destacando el tipo forestal Roble- Raulí - Coihue	APP - Hijuela El Rincón
Pucura	Se localiza sobre usos de praderas matorrales, en su entorno cercano existen bosque donde destaca el tipo forestal Roble- Raulí – Coihue.	
Liquiñe	Los terrenos del entorno corresponden a terrenos agrícolas, no existe vegetación nativa asociada, salvo en el entorno sobre las vertientes corresponde a bosque con especies del tipo forestal Roble- Raulí – Coihue.	Sitio Prioritario Mocho Choshuenco. APP.- Liquiñe Alto APP.- Cachim
Neltume	Los terrenos sobre las vertientes del entorno corresponden a bosques con tipo forestal Coihue- Raulí – Tepa.	Sitio Prioritario Mocho Choshuenco.
Choshuenco	El entorno corresponde a praderas matorrales y la vegetación se encuentra intervenida, sin embargo el tipo forestal sobre las vertientes al sur son de bosque con tipo forestal Roble - Raulí – Coihue.	Sitio Prioritario Mocho Choshuenco.
Puerto Fuy	Se encuentra inserto en un entorno de bosques con tipos forestales como: Roble – Raulí – Coihue y Coihue – Raulí – Tepa.	Sitio Prioritario Mocho Choshuenco.

Fuente: Elaborada en base a antecedentes digitales de CONAF y geoportal.

I.7.5.- Plantaciones forestales

Las superficies de plantaciones forestales corresponden un total de 3677 hectáreas en la comuna de Panguipulli de acuerdo al VI Censo Agropecuario (1997). En la imagen a continuación en color verde claro se observan las superficies con plantaciones forestales.

Figura 17 Plantaciones forestales.

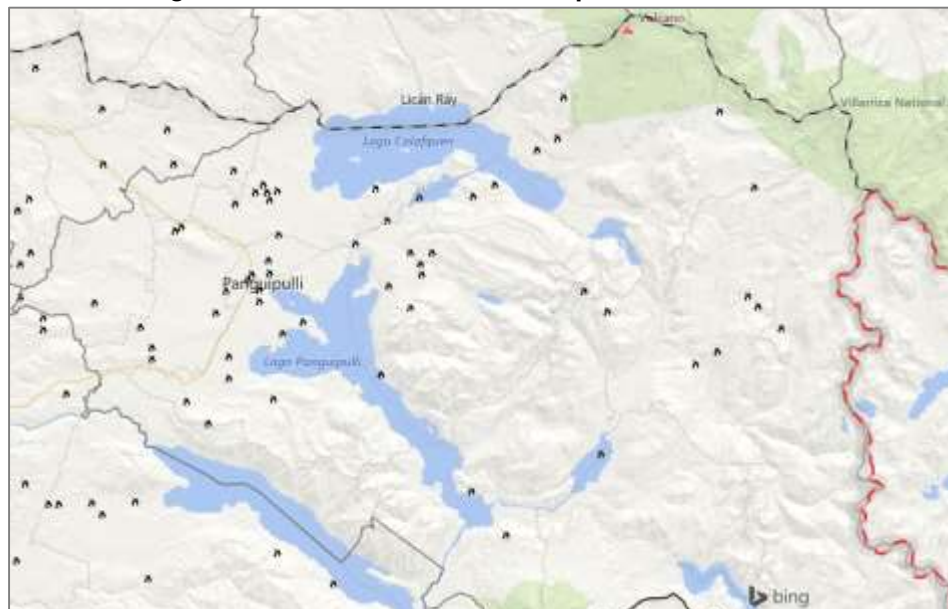


Fuente: MINAGRI IDE. "Actualización plantaciones forestales 2008"

I.7.6.- Registro histórico de incendios

De acuerdo a datos de la agenda 21, la superficie afectada por incendios forestales corresponde a 251 hectáreas entre los años 1990 – 1998. En registros de MINAGRI IDE existen una identificación de incendios desde el año 1985 a 2010 graficados en la siguiente imagen:

Figura 18 Incendios forestales en periodo 1985 – 2010.



Fuente: MINAGRI IDE.

I.7.7.- Sitios de valor natural

A nivel comunal se identifican tres tipos de áreas con valor ambiental, por un lado aquellos reconocidos por el Estado para conservar y proteger sitios de interés natural como es el caso de las Reservas y Parques Nacionales, por otra parte aquellas áreas identificadas a nivel regional incorporadas como sitios prioritarios de conservación (*Ver Lámina Áreas Protegidas*), los cuales no poseen una protección formal, sin embargo corresponden a iniciativas a emprender estrategias nivel regional, y finalmente las áreas silvestres protegidas privada, las que corresponden a iniciativas privadas de conservación las cuales desde el año 1997 fueron impulsadas por CODEFF como una Red de áreas protegidas Privadas (RAPP) con la finalidad de resguardar y proteger áreas identificadas con necesidades de conservación y protección.

El **Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado. (SNASPE)** corresponde a una porción significativa de los ambientes silvestres terrestres o acuáticos que el estado protege y maneja para lograr su conservación, contemplando 3 categorías para ella: Parque Nacional⁵, Reserva Nacional⁶ y Monumentos Naturales⁷.

En el área comunal se identifican dos:

- **Reserva Nacional Mocho Choshuencho (CONAF):** Se encuentra inserta en la macro región “Bosque templados lluviosos de Los Andes Australes” con una rica biodiversidad biológica donde predomina el bosque mixto caducifolio. En la comuna de Panguipulli la reserva posee una superficie de 7.515 hectáreas, se encuentra conformada por dos conos volcánicos los volcanes Mocho y Choshuencho, los cuales constituyen cabeceras de importantes ecosistemas hídricos de gran valor ecológico, con relevantes formas glaciares ubicadas en las vertientes hacia el sur oriente.
- **Parque Nacional Villarrica (CONAF):** En la comuna de Panguipulli posee una superficie de 59.276 hectáreas, en la comuna se localiza en estribaciones de la cordillera de los Andes donde se encuentran los volcanes Lanín (3776 msnm), Quetrupillán (2360 msnm) y Villarrica (2850 msnm). Este parque se encuentra presenta también en las comunas de Villarrica, Pucón, Curarrehue en la Región de la Araucanía fue creada el año 1940 por decreto supremo N° 2236 del Ministerio de Tierras y Colonización.

El Parque Nacional Villarrica se encuentra inserto en la región de los bosques andino patagónico y en la región de los bosques caducifolios andinos, siendo la araucaria el principal representante, especie en estado vulnerable.

⁵ Área generalmente extensa, donde existen diversos ambientes únicos o representativos de la diversidad ecológica natural del país, no alterados significativamente por la acción humana, capaces de auto perpetuarse.

⁶ Área de conservación y protección del recurso suelos y de las especies amenazadas de fauna y flora silvestres, la mantención o mejoramiento de la producción hídrica, y el desarrollo y aplicación de tecnologías de aprovechamiento racional de la flora y la fauna.

⁷ Área destinada a la preservación de muestras de ambientes naturales y de rasgos culturales y escénicos asociados a ellos, y en las medidas compatibles con esto, la realización de actividades de educación, investigación o recreación.

Figura 19 Reserva Nacional Mocho Choshuenco



Fuente: Plan Maestro Reserva Nacional Mocho Choshuenco.

Sitio prioritario de conservación de la biodiversidad corresponde a áreas con oportunidad de emprender acciones de protección, privilegiándose aquellos que reúnen características ecosistémicas relevantes junto con consideraciones sociales y culturales. Surgen de un trabajo participativo regional, donde se identificaron estos sitios (Superintendencia de Medio Ambiente)

- **Mocho Choshuenco:** Este sitio posee un total de 150.111,8 hectáreas se caracteriza por presentar una variedad altitudinal que abarca gran parte de la precordillera y cordillera andina. Esta superficie se compone de las cuencas lacustres de los Lagos Pellaifa, Neltume, Pihueico, Panguipulli y Riñihue. La propiedad del sitio prioritario se concentra en muy pocos propietarios, dos de los cuales concentran más del 75% de su superficie (CEAM, 2008)

Contiene bosque Laurifolio Valdiviano, Caducifolio Andino, Andino Patagónico y Siempreverde Andino. Posee aguas continentales y bosque nativo siempreverde, donde el río Cua-Cua, caracterizado por poseer un lento flujo laminar, lo que permite la presencia de fauna de aves, invertebrados y peces, distinta a la presente en ríos cordilleranos típicos.

Esta área presenta poblaciones de Raulí (*Nothofagus alpina*) ubicados al norte del volcán Mocho-Choshuenco además de especies de fauna como: *Tachymenis chilensis*, *Liolaemus cyanogaster*, *Eupsophus vertebralis*, *Pudu pudu*, *Vultur gryphus*, *Felis guigna*, entre otros. Se caracteriza por encontrarse en un sector cordillerano andino con importante actividad altitudinal (migraciones) de aves, insectos y clines vegetacionales (CONAMA X región, 2002).

Predio Fiscal Cerro Pellaifa (Bien Nacional): Área ubicada al sur del Lago Pellaifa perteneciente a la localidad de Coñaripe, en esta superficie de 1.300 hectáreas que pertenecen al Ministerio de Bienes Nacionales, el año 1997 fue declarado como un sitio prioritario para la conservación de la biodiversidad.

Este predio se caracteriza por la presencia de bosque nativo, entre las especies vegetales destacadas se encuentran: olivillo, mañío, ulmo, luma, raulí, arrayan y coipue, y su cercanía con el lago Pellaifa.

Áreas Silvestres Protegidas Privadas (ASPP). Corresponde a áreas en las que se conserven superficies silvestres de carácter privado. Entre las superficies definidas como áreas silvestres protegidas privadas en la comuna se encuentran:

- **Reserva privada Huilo Huilo:** Comprende una superficie de 6.000 hectáreas cercano a la localidad de Puerto Fuy. Protege áreas de bosque nativo y flora y fauna local.

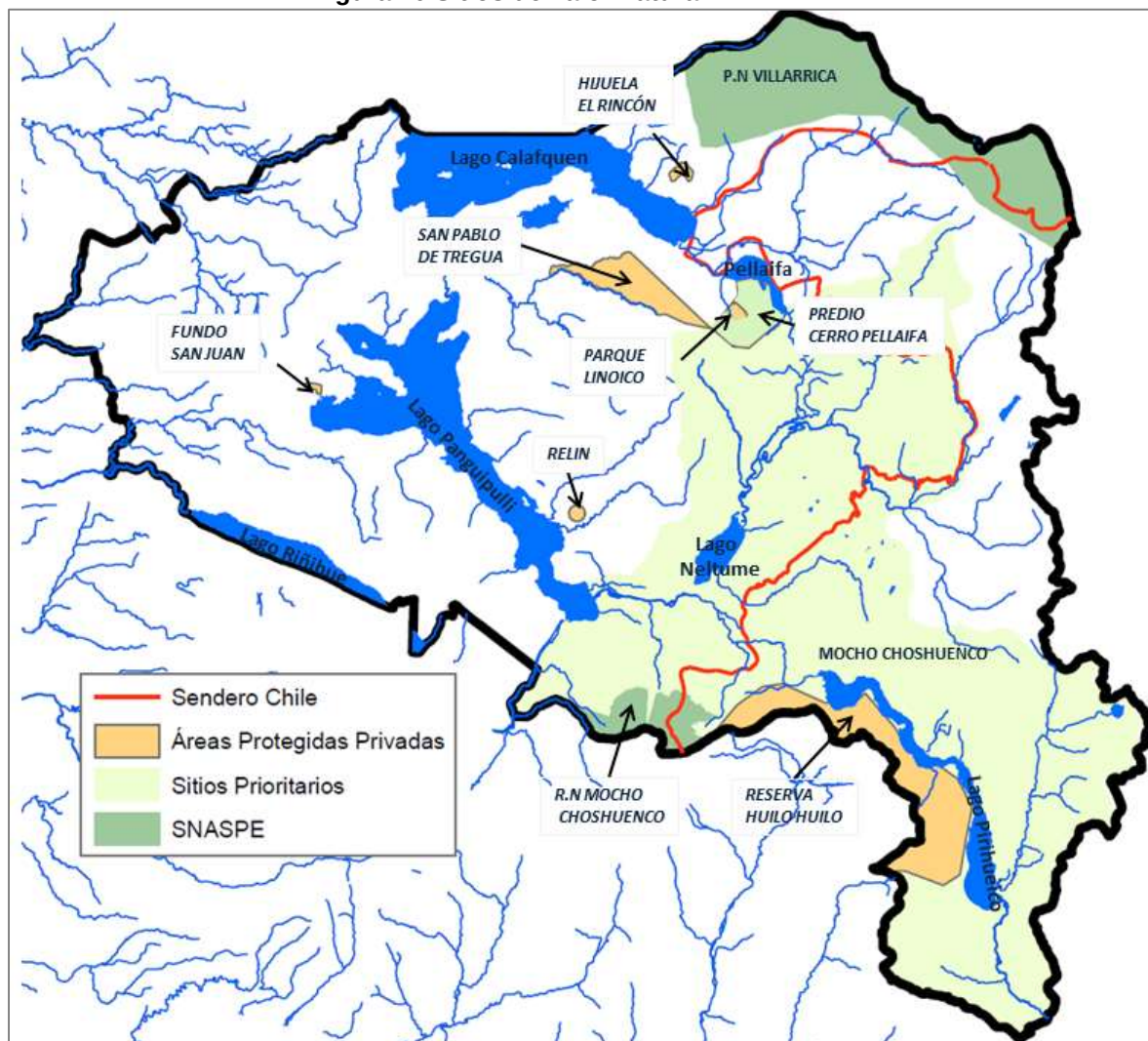
La reserva de Huilo Huilo es muy reconocida por el gran atractivo turístico que posee pertenece a la fundación Huilo Huilo la que impulsa la conservación y protección del medio ambiente con la actividad turística (hotelería y actividades ecoturísticas).

- **San Pablo de Tregua:** Se ubica en el sector Pullingue la que abarca 2184 hectáreas. Pretende proteger el bosque nativo área de humedales y fauna relevante de la ecoregión valdiviana.
- **Relin:** Se ubica cercano a la localidad de Huitag con una superficie de 2 hectáreas. La finalidad de protección y conservación es el bosque nativo existente.
- **Hijuela el Rincón:** Se ubica en la localidad de Coñaripe, comprende una superficie de 220 hectáreas. Protege superficies d bosque nativo, área de humedal, fauna y flora nativa.
- **Fundo San Julián:** Abarca una superficie de 40 hectáreas. Protege superficies de bosque nativo.
- **Parque Linoico:** área ubicada al sur del Lago Pellaifa en una de las vertientes del cerro Pellaifa, comprende una superficie de 151 hectáreas. Corresponde a un predio de carácter privado que no posee protección legal. En estas superficies se ofrecen servicios turísticos como: cabalgatas, canopy, treking, etc. Y se caracteriza por la presencia de bosque nativo propio de ecorregión valdiviana.

En la imagen siguiente las líneas en color rojo corresponden al sendero de Chile que pasa por la Región de Los Ríos recorriendo el sector cordillerano. Este sendero corresponde a una iniciativa vigente en Chile desde el año 2001 fomentada por el Estado, el año 2010 Sendero de Chile pasa a ser una fundación que promueve la actividad del senderismo y el conocimiento de las regiones y su naturaleza.

El sendero en la comuna de Panguipulli se extiende por el norte desde el Parque Nacional Villarrica recorriendo parte del Lago Calafquén, continuando por el sitio prioritario Mocho Choshuenco hasta llegar a las vertientes del Volcán Mocho Choshuenco, en el área de la Reserva Nacional.

Figura 20 Sitios de valor natural



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes geoportal.cl

1.7.8.- Humedales

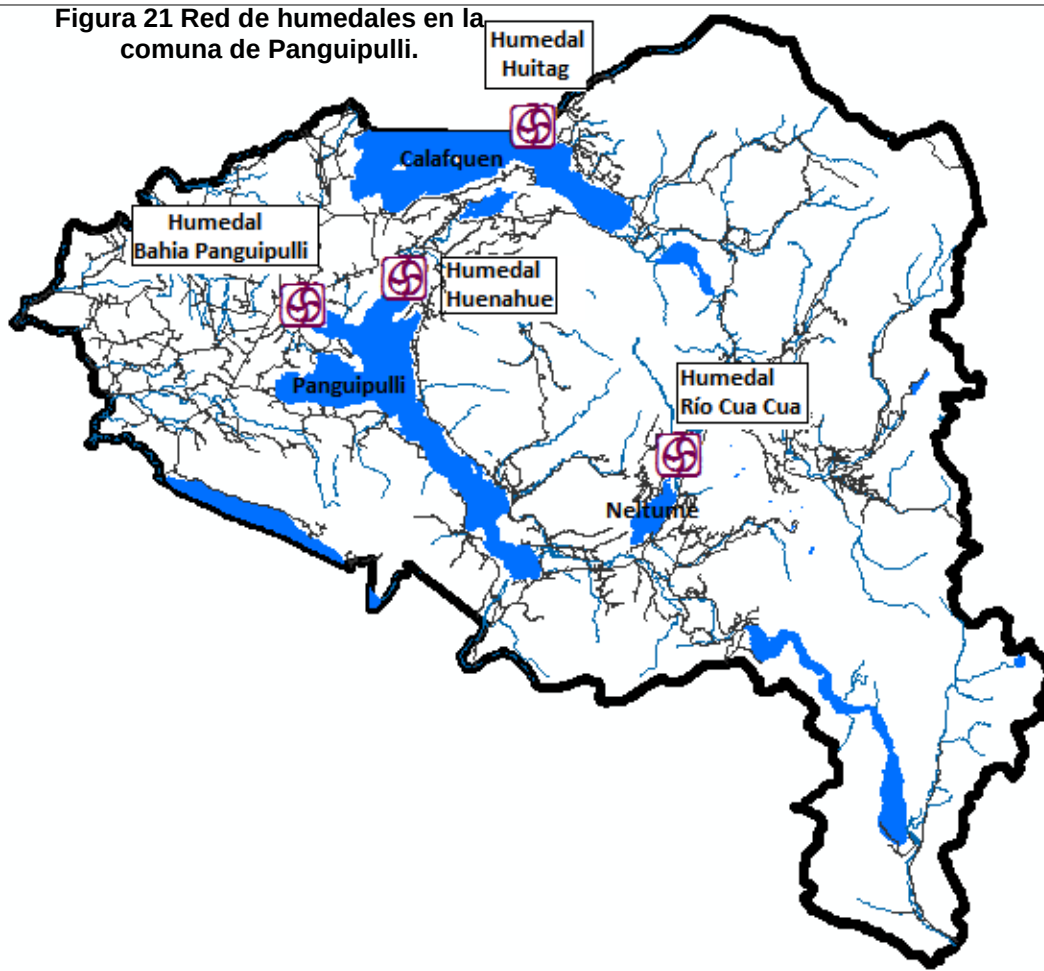
Además de los sitios formalmente reconocidos y protegidos como áreas de valor ambiental, existen áreas que son valoradas como ambientes húmedos los cuales albergan una biodiversidad importante y son reconocidos como ambientes naturales a proteger y valorar en la comuna, estos son los humedales⁸:

Tabla. Humedales identificados en la comuna

Humedales	Localidad
Lago Riñihue	
Lago Neltume	Cercano a la localidad de Neltume
Lago Pirihueico	Cercano a la localidad de Puerto Fuy
Lago Paibon	-
Lago Pellaifa	Cercano a la localidad de Coñaripe
Lago Panguipulli	Cercano a la localidad de Panguipulli
Lago Pullinque	Cercano a la localidad de Calafquén
Lago Calafquén	Cercano a la localidad de Calafquén, Coñaipe y Pucura

Fuente: Geoportal – antecedentes MMA.

Figura 21 Red de humedales en la comuna de Panguipulli.



Fuente: Elaboración propia en base a antecedentes ordenanza Municipal N° 6.

⁸ Los humedales son: “extensiones de marismas, pantanos y turberas, o superficies cubiertas de aguas, sean éstas de régimen natural o artificial, permanentes o temporales, estancadas o corrientes, dulces, salobres o saladas, incluidas las extensiones de agua marina cuya profundidad en marea baja no exceda de seis metros. Podrán comprender sus zonas ribereñas o costeras adyacentes, así como las islas o extensiones de agua marina de una profundidad superior a los seis metros en marea baja, cuando se encuentren dentro del humedal”.

A nivel comunal existe un desarrollo importante de estrategias de conservación y protección de ambientes naturales, referido a este punto existe una ordenanza Nº 006 de la Red de Humedales (29 de octubre 2010), donde el municipio reconoce formalmente la existencia de una red de humedales con un valor natural importante a nivel local en los cuales se promueve: “la protección y conservación de todos y cada uno de los componentes ambientales que allí existen: flora y fauna, geomorfología, recursos hídricos y paisaje, los que por sus características se constituyen en un hábitat especial”, según artículo 7. En la ordenanza se norma acerca de los usos aptos, las prohibiciones, fiscalizaciones y de las sanciones y multas.

Los humedales identificados por la ordenanza son: Humedal Bahía Panguipulli (Lago Panguipulli), Humedal de Huitag (Lago Calafquén), Humedal de río Huenehue ubicado en la desembocadura del río Huenehue, en Lago Panguipulli y Humedal río Cua Cua (sector Tranquil, en Lago Neltume).

I.8 Riesgos

Los riesgos reconocidos y evaluados en el área de estudio, se diferencian según su escala de análisis y disponibilidad de información, y se encuentran detallados en el informe del estudio específico de riesgos.

Dentro de este grupo se encuentran los riesgos sísmicos y aquellos asociados a la actividad volcánica. En relación al riesgo sísmico, éste no es posible expresarlo en una cartografía, debido a que el área comunal, del mismo modo que una importante sección del país se encuentra expuesto a este tipo de eventos. Por tanto, no es descartable la ocurrencia de un evento que afecte de manera homogénea el territorio comunal.

Respecto de los riesgos por actividad volcánica, se han revisado los mapas de peligros elaborados por SERNAGEOMIN, los resultados de esta revisión se entregan y serán traspasados a nivel local (en los casos correspondientes), en la medida que se cuente con la cartografía de detalle.

I.8.1.- Áreas susceptibles de ser afectadas por actividad volcánica.

El diagnóstico de las áreas que presentan este peligro está obviamente vinculado por la presencia de volcanes y la actividad volcánica que estos generan.

A.- Volcán Villarrica⁹

Este volcán, es uno de los más activos de la parte sur de la cordillera de los Andes, se ubica en el límite entre la región de La Araucanía y Los Ríos (ver figura siguiente), específicamente en límite de las comunas de Villarrica, Pucón y Panguipulli, alcanzando una altura de 2.487 metros sobre el nivel medio del mar.

⁹ Información extraída de ficha técnica Volcán Villarrica. SERNAGEOMIN.

Figura 22 Volcán Villarrica

Inmediato a él, se ubican importantes áreas urbanas, Pucón, Villarrica y Licanray en la región de La Araucanía (en la ribera sur del lago Villarrica las dos primeras y ribera en la ribera norte del lago Calafquén la tercera) y Coñaripe en la región de los ríos – localidad incluida en las áreas urbanas que aborda el presente estudio, así como también, una importante ocupación del área rural, donde destaca el sector de Pucura en la comuna de Panguipulli (ambos en la ribera nor-oriental del lago Calafquén).

La siguiente figura, muestra la localización de los centros urbanos citados y el sector de Pucura en relación al volcán y los lagos.



Fuente: Archivo, SURPLAN LTDA, Marzo 2015.

Figura 23 Localidades Pobladas Entorno Volcán Villarrica



Fuente: Elaboración Propia, a partir de Google Earth.

Posee un cráter abierto de 200 m de diámetro que contiene un lago de lava cuya profundidad varía de 100 a 150 m, con una fumarola permanente y actividad explosiva débil persistente. El volcán está cubierto por un importante glaciar que se extiende por 30,3 km² con un volumen de 8 km³.

Este volcán está alineado con los volcanes Quetrupillán y Lanín, a lo largo de un lineamiento regional de orientación NW. Ver Figura siguiente.

Cerca de 30 conos adventicios se ubican en sus flancos, agrupados en dos sectores principales: Los Nevados al NE y Challupén al SW. El volcán Villarrica estaría activo desde hace más de 100 mil años y sus productos volcánicos corresponden principalmente a lavas, tefras y flujos piroclásticos de composición basáltica a andesítica, y lahares. Su recurrente actividad explosiva postglacial ha producido voluminosos flujos piroclásticos (los más importantes hace 13.900 y 3.900 años, con volúmenes de 10 y 3 km³, respectivamente) y ha causado la formación de 2 calderas (de 6,5 x 4,2 km y de 2,2 km de diámetro). Aun cuando grandes flujos piroclásticos tienen baja probabilidad de ocurrencia, constituyen el peligro con el mayor potencial de impacto destructivo de este volcán.

Figura 24 Línea de Volcanes Lanín – Quetrupillán - Villarrica



Fuente: Elaboración Propia, a partir de Google Earth.

Desde 1558, se han producido al menos 49 erupciones (una erupción cada aproximadamente 10 años) y, considerando aquellas no muy bien documentadas, es probable que ese número alcance las 90. Las erupciones históricas han variado desde efusivas a moderadamente explosivas (IEV=0-3), pero el tipo más recurrente de actividad es la formación de lahares, muy destructivos y que han causado más de 100 fatalidades durante el siglo XX (1908, 1948-49, 1963-64, 1971).

Durante los primeros meses del año 2015 el volcán entró en un proceso eruptivo, el cual ha sido permanentemente monitoreado por el observatorio volcanológico de los Andes Sur (OVDAS) y frente a lo cual se han decretado alertas técnicas rojas, naranjas y amarillas en distintos días, dichas alertas técnicas son la base sobre la cual la oficina nacional de emergencias (ONEMI) decreta las alertas para el territorio circundante al Volcán. Con el objeto de ilustrar la situación, el siguiente cuadro resume los distintos estados de alerta emitidos por OVDAS y decretados por ONEMI entre los meses de febrero y junio del año 2015.

La fotografía figura 30, muestra la fumarola que emitía el volcán hacia fines del mes de marzo, fecha en que este se encontraba en una alerta técnica amarilla.

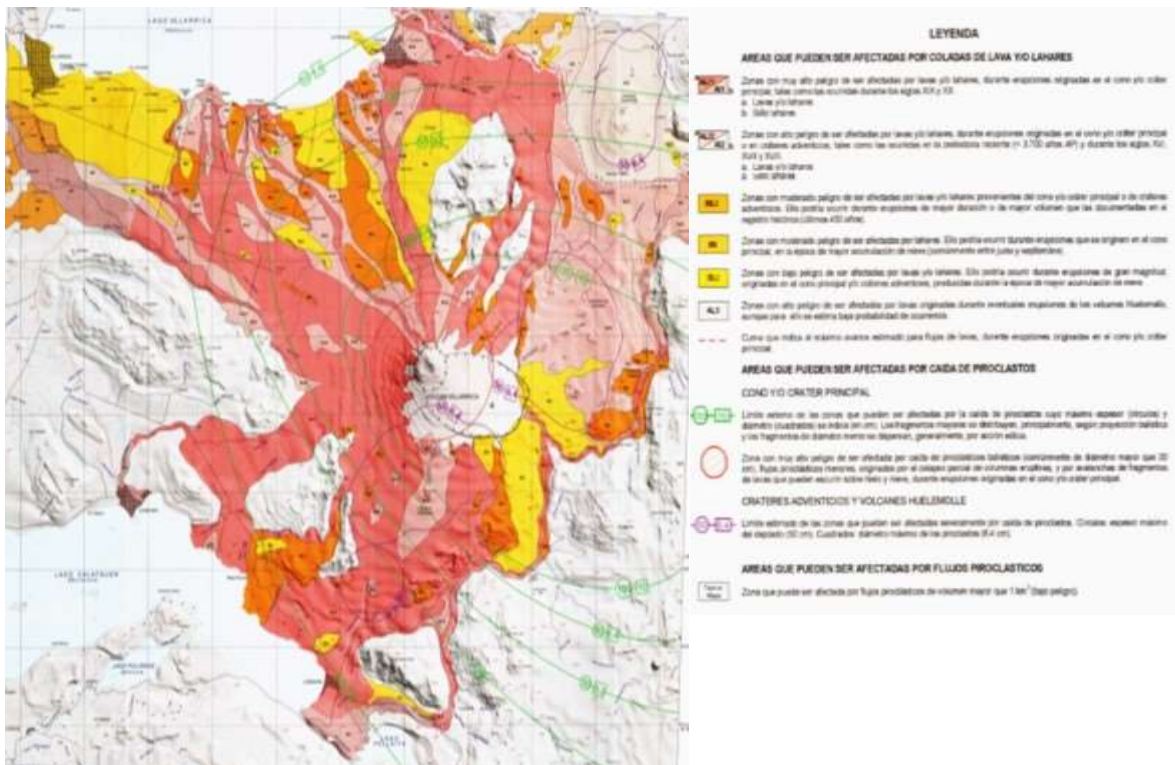
Cuadro 15. Resumen de Estado de Alerta

Fecha	Alerta Técnica OVDAS	Alerta ONEMI
6 de febrero de 2015	Amarilla	Temprana Preventiva
1 de marzo de 2015	Amarilla	Amarilla
3 de marzo de 2015	Roja	Roja
16 de marzo de 2015	Amarilla	Amarilla
31 de marzo de 2015	Naranja	Amarilla
15 de abril de 2015	Naranja	Amarilla
30 de abril de 2015	Naranja	Amarilla
16 de mayo de 2015	Naranja	Amarilla
31 de mayo de 2015	Naranja	Amarilla
8 de junio de 2015	Naranja	Amarilla

Fuente: ONEMI, 2015.

Como se ha señalado precedentemente el Servicio Nacional de Geología y Minería (SERNAGEOMIN), es el organismo encargado de elaborar los mapas de peligro de los volcanes del territorio nacional, el correspondiente al Volcán Villarrica, se muestra en la figura siguiente.

Figura 25 Mapa de Riesgos Volcán Villarrica

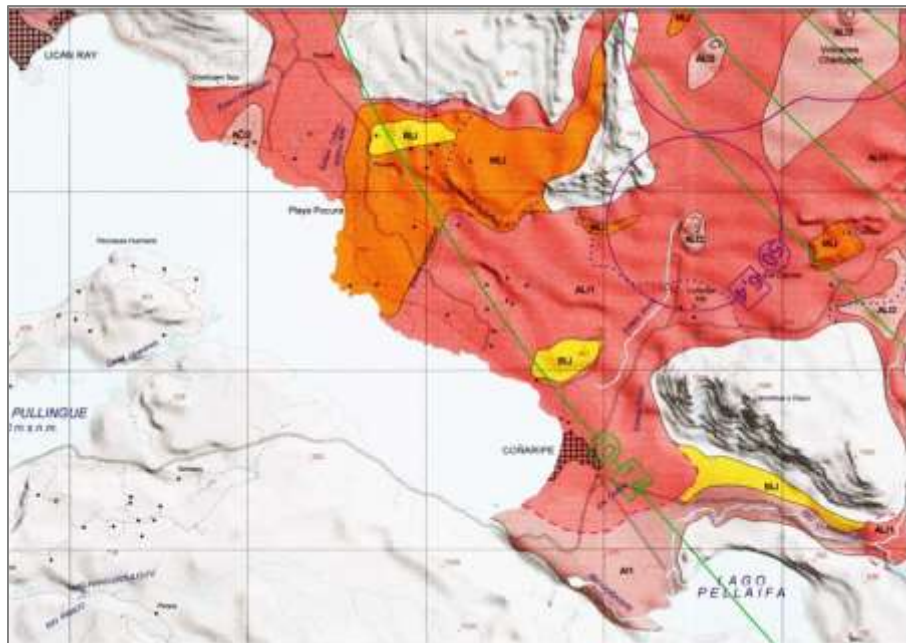


Fuente: Mapa de Riesgos Volcán Villarrica, SERNAGEOMIN

A partir de la figura anterior, se observa que la localidad de Coñaripe se encuentra en una Zona con muy alto peligro de ser afectado por lavas y/o lahares (ALI1), durante erupciones originadas en el cono y/o cráter principal, tales como las ocurridas durante los siglos XIX y XX. En tanto el sector de Pucura, se ubica en una Zona con moderado peligro de ser afectada por lavas y/o lahares (MLI), esta situación de peligrosidad no única de los sectores indicados, sino también

de todo el borde noreste del lago Calafquén. La situación que se muestra una condicionante para la ocupación del territorio y los usos de suelo de carácter urbano que este pueda acoger.

Figura 26 Mapa de Riesgos Volcán Villarrica



Fuente: SERNAGEOMIN.

Rastros de erupciones pasadas, aun se observan en el territorio, tal como se muestra en las siguientes fotografías y se evidencian en depósitos al revisar las fotografías aéreas obtenidas durante el desarrollo de la etapa de diagnóstico.

Figura 27 Sector Altar



Fuente: Google Earth.

Figura 28 Sector Coñaripe – Material de Origen Volcánico



Fuente: Elaboración propia, a partir de fotografías aéreas.

B.- Volcán Quetrupillán¹⁰

El volcán Quetrupillán es un estratovolcán compuesto, ubicado en el centro de la cadena volcánica Villarrica – Lanín, al igual que el volcán Villarrica su ladera sur es parte de la comuna de Panguipulli, en tanto el sector norte enfrenta a la región de La Araucanía, en particular las comunas de Pucón y Curarrehue.

Figura 29 Volcán Quetrupillán y Área de Influencia



Fuente: Elaboración propia, a partir de Google Earth.

¹⁰ Información extraída de ficha técnica Volcán Quetrupillán. SERNAGEOMIN.

Desde el punto de vista morfológico, corresponde a una caldera anidada desarrollada en una extensa secuencia volcánica preglacial. Alcanza una altura de 2.360 msnm, presentando un achatamiento en su cumbre, la cual sería producto de una violenta erupción postglacial, aunque no se dispone de antecedentes detallados de su historia eruptiva. No obstante, conforme a los antecedentes entregados por SERNAGEOMIN en la ficha técnica del volcán, se estima que esta ocurrió hacia 1650 (más menos 70 años aproximadamente), A partir de esa fecha no se registran erupciones.

Figura 30 Vista Volcán Quetrupillán



Fuente: www.rutanewenche.cl

Los productos emitidos por el volcán Quetrupillán cubren un amplio rango composicional que va desde basaltos a dacitas. Una importante secuencia piroclástica muestra el carácter explosivo de su estilo eruptivo en los últimos 10 mil años. Asimismo, la erupción de magmas ricos en sílice ha dado lugar a la formación de domos y coulées en el interior de la caldera mientras algunos conos piroclásticos basálticos se emplazan en su flanco.

Figura 31 Mapa Preliminar de Peligros del Volcán Quetrupillan

La Figura adjunta muestra el mapa de peligros para el volcán Quetrupillan, elaborado por SERNAGEOMIN. De su revisión, se evidencia que ante una eventual erupción este afectaría primordialmente la parte noreste del área rural de la comuna de Panguipulli, en especial algunas quebradas por donde escurrirían lavas y lahares. Por otro lado, se presentan dos áreas diferenciada de moderado a alto y moderado a bajo susceptibilidad de ser afectadas por flujos piroclásticos, tal como se expresa en la figura del mapa de riesgos.

En síntesis, el volcán Quetrupillán, si bien presenta una amenaza de riesgo volcánico para la comuna de Panguipulli, ante una eventual erupción, éste no afectaría de manera directa ninguna de las localidades consideradas en el estudio de Modificación del Plan Regulador Comunal.



Fuente: SERNAGEOMIN

C.- Complejo Volcánico Mocho – Choshuenco¹¹

El complejo Volcánico Mocho – Choshuenco se ubica en la región de los Ríos, en el límite de las comunas de Panguipulli y Futrono, ambas de la provincia de Valdivia. La siguiente figura muestra algunas de las localidades pobladas incluidas en el presente estudio, particularmente aquellas que se encuentran en el área de influencia inmediata del complejo en la comuna de Panguipulli, entre ellas, Choshuenco en el borde sur oriental del lago Panguipulli, Puerto Fuy en el lago Pihueico y Neltume en medio de las dos anteriores.

Las localidades individualizadas precedentemente, se conectan a través de la ruta internacional que conduce a San Martín de los Andes en la República Argentina.

Figura 32 Complejo Volcánico Mocho - Choshuenco y Área de Influencia



Fuente: Elaboración propia, a partir de Google Earth.

El complejo presenta una estructura compuesta, es decir, es un estrato volcán con una morfología achatada constituida por dos cimas: un cono central -volcán mocho- y un pico prominente que corresponde al volcán Choshuenco. El volcán mocho, posee una altura de 2.422 msnm, en tanto que el Choshuenco alcanza a 2.425 msnm.

El volcán mocho presenta una forma achatada, que se inclina hacia el sur en dirección noroeste – suroeste por una extensión de unos 4,5 x 3,5 kilómetros, dicha superficie se encuentra cubierta por un glaciar, el cual evidencia una clara disminución, que según el Centro de Estudios Científicos de Valdivia¹², se debería a cambios relacionados con el clima más que la actividad volcánica propiamente tal, pues este complejo no presenta actividad fumarolita desde 1864. No obstante, es el principal centro volcánico activo.

¹¹ Información extraída principalmente del Mapa de Riesgos del Complejo Volcánico Mocho – Choshuenco. SERNAGEOMIN. 2006.

¹² <http://www.cecs.cl/educacion/index.php?section=glaciologia&clase=30&id=65>

Figura 33 Complejo Volcánico Mocho - Choshuenco



Fuente: Archivo SURPLAN, Marzo 2015.

El volcán Choshuenco, corresponde a un remanente erosionado de un estratovolcán formado por un cuello volcánico cuya altura ya se indicó anteriormente.

Los materiales emanados del complejo Volcánico Mocho – Choshuenco son predominantemente andesitas basáltica y andesitas, además de dacitas en unidades más jóvenes. Sobre el flanco oriental y en dirección noroeste se orienta la fisura que controla el emplazamiento de los 4 conos de escoria del grupo Ranquil. Al noreste y suroeste se ubican los grupos de conos piroclásticos de fui (25 conos) y adventicios altos Caunahue (15 conos), respectivamente (Moreno y Lara)

Al considerar esencialmente criterios morfoestructurales, estratigráficos y geoquímicos, en el complejo reconocen 7 unidades evolutivas desde el Pleistoceno Medio hasta tiempos históricos; cinco unidades correspondientes al Mocho y dos a Choshuenco. Durante el holoceno, se acumuló una importante sucesión de depósitos piroclásticos. Entre ellos, destacan los dos depósitos plinianos de caída de pómez y una extensa unidad de flujo piroclástico (Ignimbrita Choshuenco), la que incluye restos de madera carbonizada de aproximadamente 1.850 años A.P.

Como se indicó anteriormente, el glaciar acumulado, aunque en disminución, es la fuente de alimentación de diversos lóbulos de hielo ubicados en las nacientes de los valles radiales que cortan el escarpe de la caldera. El glaciar complejo volcánico Mocho – Choshuenco abarca una superficie de aproximadamente 17 Km² (rivera et al 2005) que se encuentra actualmente en retroceso. Los espesores máximos medidos han alcanzado 270 metros con un promedio de 140 metros (rivera et al 2006), arrojando una estimación de un volumen de 2,38 km³ para el glaciar. Durante la temporada invernal, entre junio y septiembre, un extenso manto de nieve cubre el volcán sobre los 1.000 msnm.

La historia eruptiva del volcán Mocho se remonta al año 1759 y continua hasta mediados del siglo XIX, periodo en el cual se han documentado solo 5 erupciones (Petit-Breuilh, 2004). Antecedentes existentes incluyen erupciones explosivas en 1759 y 1777, mientras que el carácter de erupciones estrambolianas para aquellas de 1822 y 1863, esto se deduce de las descripciones aportadas por Göll (1904). Esta última pudo ser precursora del evento explosivo de 1864, la principal erupción histórica registrada en este volcán.

Según los antecedentes recopilados por Petit-Breuilh (2004), los rasgos eruptivos descritos por Vidal Gormaz (1868) para la erupción indicada el 1 de noviembre de 1864, revelan aspectos que parecen caracterizar un estilo recurrente y altamente peligroso del Complejo Volcánico Mocho-Choshuenco. Los relatos indican el desarrollo de flujos piroclásticos, al señalar que por las quebradas del volcán corrían arroyos de fuego (Vidal Gormaz, 1869). Por otra parte, testimonios más recientes indican que en tiempos pasados la región vivió una trágica experiencia al hacer erupción el Mocho-Choshuenco, pues acabó con toda la población de los alrededores. Además,

según la tradición oral de este suceso, solo se había escapado un robusto mocetón mapuche que huyó en canoa hacia Panguipulli, aunque en su huida del río Enco hacia el lago volcó su embarcación y murió quemado por las aguas que hervían como resultado de la erupción (Bernales, 1990). De acuerdo con Vidal Gormaz (1869) ya antes de la erupción de 1864, los indios veneraban con supersticioso respeto el volcán Mocho – Choshuenco y creían que los que se acercaban a él o ascendían por su falda, morían de alguna manera extraña o sufrían alguna desgracia (Petit – Breuilh, 2004)

Antecedentes geológicos y volcanológicos disponibles, en especial en los depósitos asociados a su actividad, permiten señalar que el volcán Mocho ha generado, principalmente, erupciones explosivas de gran poder destructivo y, ocasionalmente, erupciones efusivas (Naranjo et al, 2000, 2001; Moreno y Lara en Prep).

Conforme a los antecedentes presentados, el mapa de riesgos del complejo volcánico Mocho – Choshuenco concluye, que considerando sus más de 140 años de inactividad puedan ocurrir los siguientes eventos:

- un futuro evento eruptivo tenga un carácter más bien explosivo, acompañado de por flujos piroclásticos y caídas de cenizas, junto con la generación de lahares y emisiones de lavas.
- El emplazamiento de flujos piroclásticos en los lagos adyacentes, principalmente Riñihue, Neltume, Panguipulli y Pirihueico, podrían causar tsunamis. Con gran impacto en las riberas opuestas al volcán, es decir podrían verse afectadas localidades como Panguipulli, entre otras.
- Parte de los flujos piroclásticos podría continuar su recorrido, sobre la superficie del agua, por varios kilómetros.
- Ciclos eruptivos futuros, podrían también, ser acompañados por el desplazamiento de Lahares en los valles principales.
- Posibles erupciones del volcán Mocho podrían estar acompañadas por emisiones de gases tóxicos, actividad sísmica local, deslizamientos locales, incendios forestales, tormentas eléctricas, obstrucción de cursos fluviales, avalanchas de nieve y alteraciones físicas y químicas de aguas, suelos y vegetación.

La figura 13 muestra el mapa de riesgos del complejo volcánico Mocho – Choshuenco

En él, se zonifica el área que podría ser afectada por flujos piroclásticos menores con una frecuencia alta, del orden de centenares de años (AFP). Por otra parte, toda el área del mapa podría ser afectada por erupciones explosivas de gran magnitud, que generen flujos piroclásticos, con una frecuencia del orden de miles de años.

La caída de piroclastos afectaría, principalmente, el hemisferio oriental del volcán y las áreas más vulnerables serían las localidades de Puerto Pirihueico, Puerto Fuy y Neltume, pudiendo ser afectada incluso, la ciudad de San Martín de los Andes en Argentina.

No se descarta la posibilidad de que la zona del lago Pirihueico, adyacente al grupo Fuy, se generen cráteres que originen erupciones subacuáticas de carácter freático, cuya área de impacto no es posible determinar.

En definitiva las localidades susceptibles de ser afectadas por una eventual erupción del complejo son;

Choshuenco, en la ribera sur oriente del Lago Panguipulli, con dos situaciones, a saber:

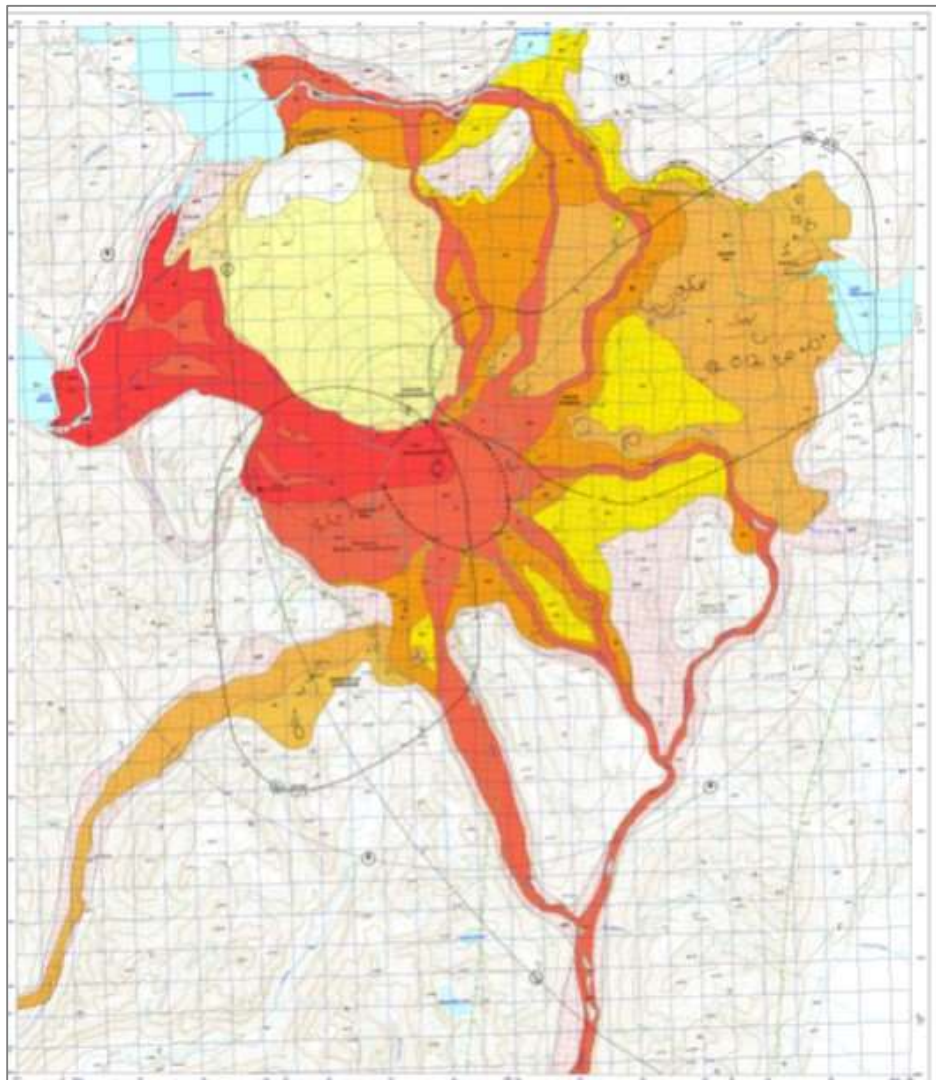
Zonas con alto peligro de ser afectadas por lahares (AlhL), durante erupciones originadas en el Volcán Mocho. El Volumen de los lahares puede incrementarse durante los meses de máxima

acumulación de nieve. Además, a lo largo de estos cauces podrían escurrir flujos de lava de hasta 15 km de longitud.

Zonas con moderado peligro de ser afectadas por lahares (Mlh) generados durante erupciones explosivas y de mayor magnitud originadas en el Volcán Mocho. Corresponden a sectores laterales de cauces o cordones radiales más elevados de la caldera, que podrían ser afectados por sobre flujos y posteriormente por remociones en masa.

Puerto Fuy, en la ribera del lago Pirihueico, con moderado peligro de ser afectado por lavas durante erupciones originadas por la reactivación o generación de cráteres en los conos adventicios Ranquil o en los grupos Fuy y Alto Caunahue.

Figura 34 Mapa de Peligros Complejo Volcánico Mocho - Choshuenco



Fuente: SERNAGEOMIN.2006.

I.8.2.- Áreas Bajo Susceptibilidad de inundación

A.- Análisis histórico

El cuadro que se presenta a continuación muestra una recopilación de noticias publicadas en distintas páginas web, especialmente aquellas provenientes de medios de comunicación local, referida a eventos de inundación ocurridos en el territorio comunal, graficados en la lámina susceptibilidad de riesgos.

Cuadro 16. Eventos de inundación ocurridos en territorio

Fecha	Evento	Lugar
23 de Mayo 2009	Inundación calle Matta y Martínez de Rosas Por problemas en sistema de alcantarillado	Panguipulli
2 de Julio 2009	Colapso de alcantarillado y colectores de aguas lluvias, se inunda calle Martínez de Rosas. Villa Los Alcaldes, Población Lolquellén, Padre Hurtado, más de 100 casas inundada por agua lluvia y aguas servidas.	Panguipulli
7 de Julio 2010	Nevazones en sectores altos de la comuna aumentan caudales de ríos, se declara estado de alerta.	Neltume – Puerto Fuy – Neltume - Liquiñe
27 Junio 2013	Anegamiento	Huellahue
7 de Abril 2014	Corte Camino Coñaripe - Panguipulli	Pilihue
2 de Agosto 2014	Corte camino Trafún Chico. Desborde río Quilimio	Río Hueico
2 Agosto 2014	Desborde de estero y Aluvión.	Neltume
2 de Junio 2015	Inundación Badén	Challupen

Fuente: Elaboración propia a partir de diversas fuentes de información.

De la información disponible en el cuadro anterior, se infiere que mayoritariamente los eventos ocurridos y atribuibles exclusivamente a precipitaciones corresponden a aquellos ocurridos en el ámbito territorial rural. La excepción la constituyen aquellos ocurridos en la ciudad de Panguipulli, en ambos casos la información señala *“se producen por un colapso de los sistemas de alcantarillado y colectores de aguas lluvias”*, ver figura 46, es decir concurren precipitaciones y obras de urbanización. No obstante, dicha situación no se ha vuelto a repetir, o al menos, no han sido reportadas en las noticias revisadas.

Respecto de aquellos eventos ocurridos en el ámbito rural, destacan aquellos relacionados directamente con desbordes de ríos y aquellos que se producen producto de las condiciones topográficas del terreno. En este sentido, los ocurridos en lugares donde las condiciones topográficas del terreno lo

Figura 35. Área Inundada - Evento julio del 2009



Fuente:

<http://www.eldiariopanguipulli.cl/notas/2009/07%20julio/02/coremajaramillo.htm>

permiten corresponder, al ocurrido en junio del 2015 en el sector norte de la comuna, al borde del lago Calafquén, en el límite con la región de la Araucanía, específicamente este sector corresponde a un badén construido para dejar “libre tránsito” a un posible lahar proveniente del volcán Villarrica. De hecho, las condiciones del terreno así lo demuestran, donde se observa gran cantidad de material volcánico en la quebrada que llega hasta el borde del lago. Ver figuras 47, 48 y 49. El desnivel que presenta el terreno en dicho punto es propicio para que se desarrollen este tipo de eventos. Esta situación, se reitera en el tiempo, al respecto se pueden citar a lo menos cuatro fechas distintas, 2003, 2013, 2014 y durante el mes de junio del presente año.

Figura 36. Área Badén Sector Challupén



Fuente: Elaboración Propia a partir de Google Earth.

Figura 37. Vistas Área Badén Sector Challupén Seco e Inundado



Fuente: <http://diariovillarrica.cl/> Julio 2015

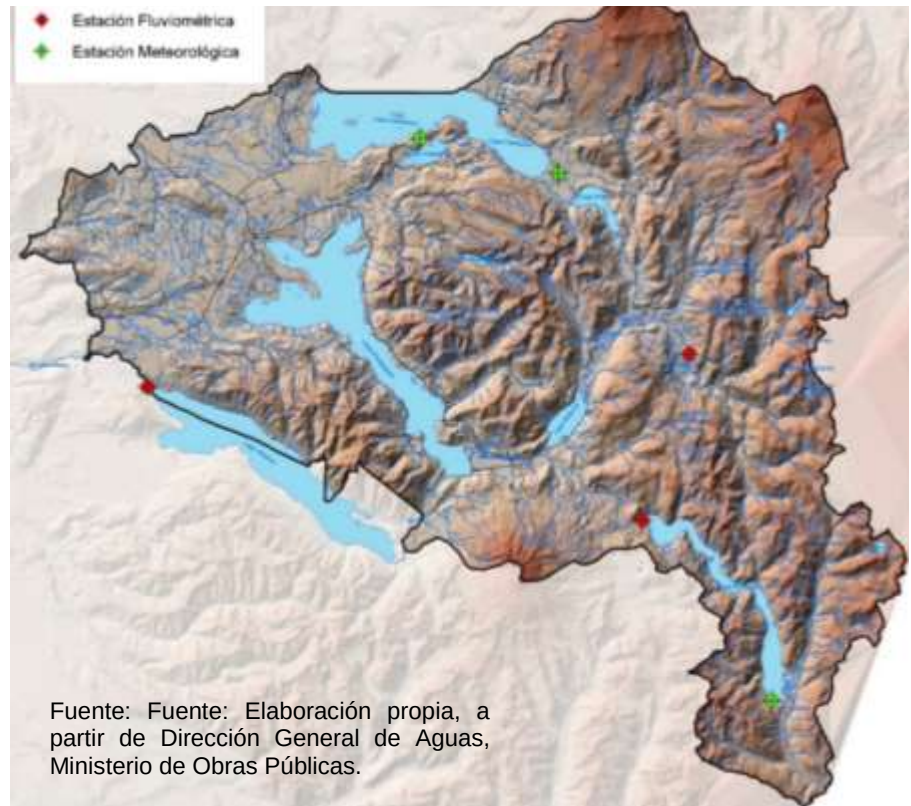
Otro sector donde las condiciones topográficas adquieren importancia en el desarrollo de eventos de inundación corresponde al sector de Huellahue. La topografía plana, propicia un lento escurrimiento de las aguas, condición que sumada a altos niveles de precipitación provocan eventos por anegamiento, especialmente en sectores donde el uso de suelo transita en una rotación de cultivo- pradera.

En tanto, los sectores donde los eventos se producen por desborde de ríos corresponden a sectores altos de la comuna, ubicados en la precordillera y cordillera. En este ámbito, se rescata a modo de ejemplo, la ocurrida el año 2014 en el sector de Neltume.

Cada uno de los eventos registrados en el cuadro 7, presenta características distintas, no obstante, el patrón común, aunque parezca obvio, es la cantidad e intensidad de las precipitaciones registradas en los distintos momentos. Por tal motivo, y aunque no es posible determinar un umbral de precipitaciones, sobre el cual se pueda establecer la susceptibilidad de riesgo por inundación por ahora, (ya que para ello concurren además una serie de factores, por ejemplo topografía, acciones antrópicas, profundidad de los acuíferos, capacidad de infiltración del suelo, entre otras) se realiza una revisión histórica de información de precipitaciones disponible.

Figura 38. Estaciones Meteorológicas Comuna de Panguipulli

Dicha información, permite entender las condiciones sobre las cuales se han gatillado los eventos identificados precedentemente. Para ello, se ha recopilado información referente a los montos de precipitaciones medias mensuales y diarias¹³, disponible en la Dirección General de Aguas del Ministerio de Obras públicas¹⁴, en las estaciones meteorológicas y fluviométricas identificadas en la comuna de Panguipulli, cuya localización se ilustra en la figura 50.



¹³ Para el caso de las precipitaciones diarias, solo se ha considerado el año 2009 correspondiente a la estación Riñihue y Lago Calafquén, para contrastar con el evento registrado en el mismo año en la ciudad de Panguipulli.

¹⁴

<http://www.arcgis.com/apps/OnePane/basicviewer/index.html?appid=d508beb3a88f43d28c17a8ec9fac5ef0>

El objetivo de esta recopilación de información, no es establecer umbrales, sino dar cuenta de antecedentes cuantitativos referidos a los montos de precipitaciones registradas al momento de producirse los eventos.

Dichos antecedentes, contribuyen junto a los elementos de caracterización territorial, que se revisan en la siguiente sección, definir áreas con mayor o menor grado de susceptibilidad a ser afectada por este tipo de riesgo, diferenciando aquellas que se producen por condiciones topográficas (anegamiento) o por desborde de cauce.

El cuadro 8, muestra el comportamiento de las precipitaciones mensuales en las estaciones consideradas, para los años 2006 al 2014. En él se observa, que el comportamiento de las precipitaciones medias mensuales (y por extensión anuales) presenta una marcada estacionalidad, concentrándose principalmente en los meses de junio y julio (ver gráficos 1 y 2, que grafican la situación correspondiente a los años 2006 y 2014), produciéndose un desplazamiento hacia el mes de agosto el año 2009.

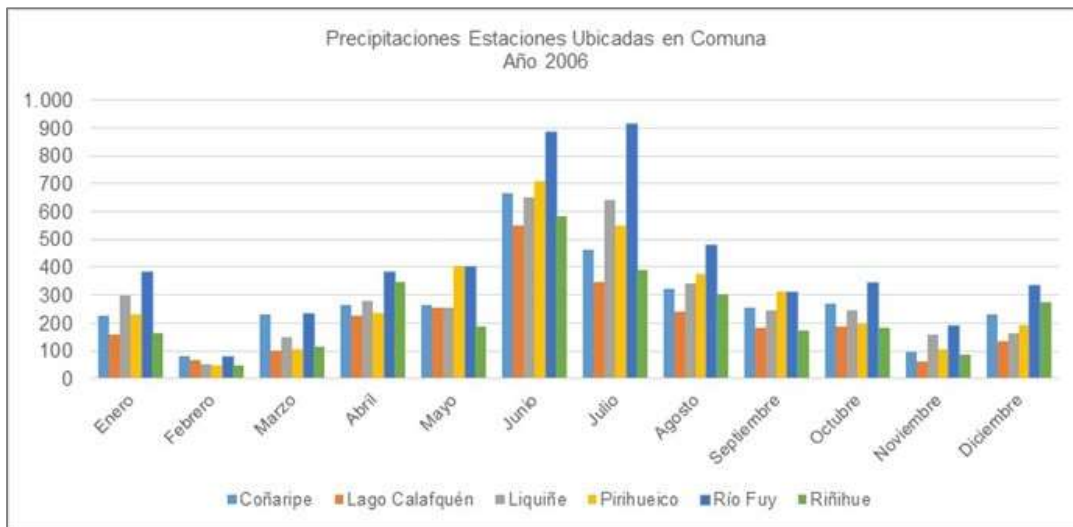
Otro hecho que llama la atención en el periodo, está referido a los altos niveles de precipitaciones registrados en algunos años durante meses estivales, de un modo particular destaca los años 2006, 2010 y 2012, durante el mes de diciembre.

El cuadro 9 muestra los caudales medios mensuales medidos en las estaciones río Fuy, Liquiñe y Riñihue, disponibles para el área de estudio. En él, se observa que las mediciones para los meses de diciembre, superan los caudales promedios anuales, destacando los altos volúmenes que se registran en la estación Riñihue, la cual recoge las aguas de las cuencas superiores, situación que se puede extrapolar al sector de la ciudad de Panguipulli, dada su ubicación central.

Junto a lo anterior, se observa que la cantidad de agua caída anual adquiere un comportamiento diferenciado en el territorio, esto es, en los sectores cordilleranos las precipitaciones superan los 3.000 mm de precipitaciones anuales, llegando al “peak” la estación de río Fuy con cerca de 4.900 mm anuales en el año 2006. En tanto, las estaciones Lago Calafquén y Riñihue, las más próximas a la ciudad de Panguipulli, registran un total anual de 2.500,40 y 2.854,00 mm respectivamente, para el mismo año.

En términos generales, el comportamiento de la cantidad de agua caída en el periodo considerado presenta una tendencia a la disminución de las precipitaciones registradas en todas las estaciones (ver cuadro 2). En particular, se observa que en las estaciones de río Fuy y Riñihue los montos son 3.342 y 2.567,2 en 2009, 4.206,30 y 2.275,30 en 2014 respectivamente.

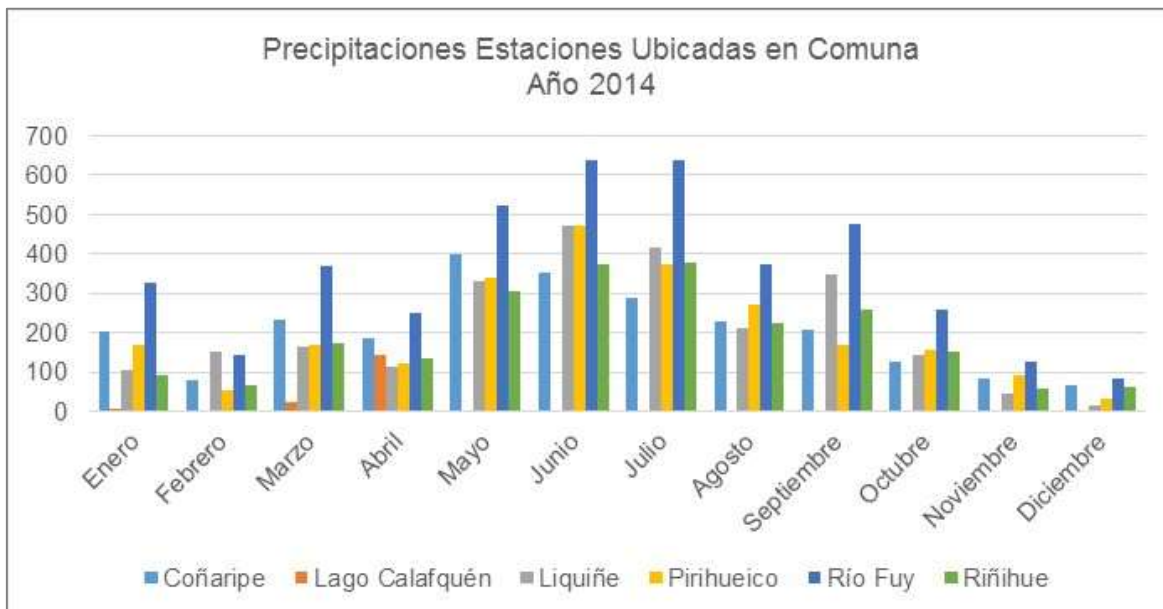
Figura 39 Precipitaciones



Fuente: Elaboración propia, a partir del cuadro 2.

Por tanto, en función de las intensidades con que estas se produzcan, es esperable que inundaciones por desborde ocurran en la zona precordillerana y cordillerana de la comuna. En tanto que inundaciones por anegamiento ocurran en los sectores más bajos de la misma.

Figura 40 Precipitaciones



Fuente: Elaboración propia, a partir del cuadro 2.

Cuadro 17. Precipitaciones Medias Mensuales (mm) Año 2006 a 2015

Mes	2006						2007						2008						2009						2010					
	Estaciones						Estaciones						Estaciones						Estaciones						Estaciones					
	Cofaripe	Lago Calafquén	Liquiñe	Pirihueico	Río Fuy	Ríñihue	Cofaripe	Lago Calafquén	Liquiñe	Pirihueico	Río Fuy	Ríñihue	Cofaripe	Lago Calafquén	Liquiñe	Pirihueico	Río Fuy	Ríñihue	Cofaripe	Lago Calafquén	Liquiñe	Pirihueico	Río Fuy	Ríñihue	Cofaripe	Lago Calafquén	Liquiñe	Pirihueico	Río Fuy	Ríñihue
Enero	226,8	157,0	298,1	232,5	381,6	165,0	27,8	25,6	13,1	48,0	63,8	22,3	41,8	38,5	30,8	97,3	91,1	34,6	54,5	17,8	21,2	17,5	60,8	30,8	66,7	39,0	56,2	42,5		47,1
Febrero	82,0	64,7	50,3	45,9	78,3	44,7	94,2	86,6	82,9	78,0	117,3	67,7	50,3	44,1	50,3	60,0	71,1	36,5	78,7	94,2	83,8	58,3	67,8	74,2	106,3	89,6	155,6	133,9		103,5
Marzo	228,9	97,8	148,0	104,0	231,9	114,9	80,4	55,4	45,0	35,5	82,5	73,6	96,3	39,6	72,3	99,3	98,9	58,9	61,3	39,8	44,2	9,4		44,7	201,6	108,6	116,5	74,1		98,4
Abril	266,2	225,3	277,3	234,0	381,5	345,4	259,4	252,9	270,0	316,1	377,1	201,5	263,3	134,5	124,0	150,9	307,6	123,4	243,0	126,2	171,3	252,4		134,4	87,2	30,8	80,6	52,4		66,7
Mayo	262,7	253,8	255,5	406,8	404,5	185,8	267,1	168,0	165,5	179,0	243,1	130,5	455,8	421,7	509,4	611,2	648,6	423,6	498,9	374,9	575,5	564,8	1.088,1	436,9	147,3	119,4	133,2	114,5		156,0
Junio	663,3	551,8	651,7	711,5	886,4	584,8	316,8	300,1	446,7	285,0	424,1	254,8	372,9	217,5	261,9	190,0	402,1	222,4	296,2	233,9	377,6	281,2	487,0	291,6	515,4	352,1	467,8	480,2		554,5
Julio	461,9	348,3	643,6	548,8	912,8	388,4	567,0	341,6	339,6	434,5	608,7	485,2	25,0	379,9	605,7	618,1	710,3	461,7	173,5	128,8	230,0	213,7	342,4	197,6	359,8	245,3	310,8	270,7	68,6	282,9
Agosto	323,0	238,4	343,5	376,6	477,8	304,2	256,6	217,3	180,7	231,6	286,7	252,2	691,2	546,5	703,3	563,8	974,8	580,8	531,2	413,2	441,9	551,0	958,7	624,4	330,2	274,0	455,8	411,0	635,1	302,3
Septiembre	256,2	180,2	244,6	315,0	310,0	172,7	138,3	90,2	128,3	167,0	231,5	122,3	127,1	78,8	105,6	45,6	135,5	73,1	143,5	104,3	141,1	82,3	203,9	162,6	117,0	77,2	81,3	59,8	117,8	112,5
Octubre	270,2	185,1	244,4	195,0	343,7	183,3	278,9	136,9	168,0	339,0	347,8	204,6	93,6	57,0	94,7	65,3	115,2	54,0	394,3	212,2	221,3	297,0	133,5	276,3	187,5	106,3	146,5	79,4	249,9	163,3
Noviembre	96,8	63,3	157,4	106,1	190,6	83,3	65,8	54,3	8,2	57,0	104,1	59,3	114,4	90,1	123,6	179,7	205,2	100,5	250,2	130,4	247,5	143,4		170,0	143,7	93,3	118,3	138,2	260,9	91,0
Diciembre	230,6	134,7	164,7	192,0	332,6	276,5	110,8	89,1	39,5	81,0	142,8	89,2	40,6	27,4	41,3	43,6	41,2	25,4	147,5	98,4	135,2	90,3		123,7	108,1	64,8	136,3	151,6	233,9	139,9
Total	3.368,6	2.500,4	3.479,1	3.468,2	4.931,7	2.854,0	2.463,1	1.818,0	1.887,5	2.251,7	3.029,5	1.963,2	2.372,3	2.075,6	2.722,9	2.724,8	3.801,6	2.194,9	2.872,8	1.974,1	2.690,6	2.561,3	3.342,2	2.567,2	2.370,8	1.600,4	2.258,9	2.008,3	1.566,2	2.118,1

Mes	2011						2012						2013						2014						2015					
	Estaciones						Estaciones						Estaciones						Estaciones						Estaciones					
	Cofaripe	Lago Calafquén	Liquiñe	Pirihueico	Río Fuy	Ríñihue	Cofaripe	Lago Calafquén	Liquiñe	Pirihueico	Río Fuy	Ríñihue	Cofaripe	Lago Calafquén	Liquiñe	Pirihueico	Río Fuy	Ríñihue	Cofaripe	Lago Calafquén	Liquiñe	Pirihueico	Río Fuy	Ríñihue	Cofaripe	Lago Calafquén	Liquiñe	Pirihueico	Río Fuy	Ríñihue
Enero	135,4	101,2	78,7	94,8	172,8	77,1	140,8	64,8	144,5	242,5	222,2	70,1	66,5	26,8	30,7	34,1	73,6	13,6	200,8	0,5	104,8	166,4	327,0	92,5	0,0	66,0	0,0	0,0	0,9	1,1
Febrero	30,6	45,7	20,1	25,4	100,0	30,5	177,8	163,4	198,9	155,7	276,5	169,8	114,4	65,5	136,0	64,3	265,5	110,8	80,2	0,0	149,7	52,4	141,4	63,9		30,2	0,0	0,2	2,3	2,8
Marzo	138,9	111,0	123,5	108,8	242,2	139,6	72,7	52,0	74,1	61,5	120,2	69,5	78,2	47,7	47,8	33,7	123,8	59,8	232,7	23,2	162,5	169,6	370,4	174,5		243,4	8,5	11,0		19,7
Abril	280,5	166,4	150,7	262,9	389,7	209,8	111,0	78,7	34,0	58,2	188,3	94,6	124,7	87,8	136,3	120,0	221,7	94,2	183,6	141,4	113,4	122,6	250,7	133,5		122,5		110,2		191,5
Mayo	197,3	187,8	93,1	120,7	252,0	239,1	375,6	282,4	332,6	373,8	620,0	364,5	449,5	272,5	311,9	396,0	678,1	345,5	397,6		329,8	337,8	522,5	304,4		199,0				
Junio	385,3	256,4	292,0	287,6	492,3	302,9	551,1	396,1	503,5	430,0	793,8	408,0	376,5	232,9	313,5	307,3	571,4	281,1	350,0		470,2	473,4	639,3	371,4		319,3				
Julio	280,1	133,5	319,9	236,0	523,1	264,2	246,5	144,0	194,5	202,0	343,0	270,3	259,2	236,8	243,0	284,5	406,6	217,2	288,5		416,9	372,1	637,8	378,1		295,9				
Agosto	360,1	297,4	366,1	375,1	524,9	357,4	199,6	162,4	175,4	43,1	260,4	263,8	386,1	254,7	287,1	190,0	609,5	317,5	227,2		209,8	269,6	372,6	224,4		221,5				
Septiembre	384,1	232,1	317,3	240,6	169,8	286,5	145,0	94,5	148,4	124,6	275,9	96,4	235,1	153,8	192,0	417,5	393,1	210,6	207,5		347,5	166,8	477,2	259,2		212,9				
Octubre	102,4	75,6	57,5	22,7	91,9	66,9	103,7	80,8	73,4	52,0		82,2	82,4	53,7	56,7	48,2	126,9	96,5	126,2		140,8	156,4	258,3	150,8		116,4				
Noviembre	137,7	93,3	133,6	97,1	212,2	105,0	91,4	77,8	41,8	25,3	73,0	60,0	190,8	98,3	154,0	140,5	249,7	125,3	82,9		46,3	90,4	125,1	59,1		51,0				
Diciembre	34,8	22,0	15,8	11,9	47,2	38,1	416,0	268,9	412,4	412,5	544,1	376,0	49,9	23,6	23,1	24,4	64,1	32,4	65,2		14,6	32,0	84,0	63,5		50,3				
Total	2.467,2	1.722,4	1.968,3	1.883,6	3.218,1	2.117,1	2.631,2	1.865,8	2.333,5	2.181,2	3.717,4	2.235,2	2.413,3	1.554,1	1.932,1	2.060,5	3.784,0	1.904,5	2.442,4	165,1	2.506,3	2.409,5	4.206,3	2.275,3	0,0	1.928,4	8,5	121,4	3,2	215,1

Fuente: Dirección General de Aguas, Ministerio de Obras Públicas.

Cuadro 18. Caudales Medios Mensuales (m³/seg)

	Estaciones								
	Río Fuy			Liquiñe			Riñihue		
	2006	2010	2012	2006	2010	2012	2006	2010	2012
Enero	76,42	55,95	14,45	39,17	36,46	21,33	372,97	298,03	126,87
Febrero	26,02	28,55	14,42	19,29	34,85	26,39	182,46	205,71	148,9
Marzo	14,86	12,23	24,95	21,86	28,81	28,3	161,26	163,9	203,84
Abril	26,5	7,1	5,69	37,12	30,59	15,56	232,3	153,77	121,4
Mayo	55,03	13,76	19,05	41,4	26,22	28,17	309,81	186,07	167,77
Junio	217,75	28,59	150,86	97,06	70,55	143,45	869,13	400,33	662,2
Julio	290,74	80,52	106,96	104,46	57,78	54,3	1.115,19	651,1	630,77
Agosto	117,77	65,8	48,51	51,29	61,9	36,48	706,39	425,06	347,77
Septiembre	114,91	82,47	57,96	56,25	41,18	39,74	526,07	507,13	314,67
Octubre	106,45	88,3	55,27	49,52	50,36	32,95	443,26	320,86	265,1
Noviembre	102,47	123,51	38,07	43,52	64,87	21,32	415,9	425,9	181,07
Diciembre	63,59	77,95	65,65	36,35	36,39	60,14	276,58	344,1	309,87
Total	101,04	55,39	50,15	49,77	45,00	42,34	467,61	340,16	290,02

Fuente: Dirección General de Aguas, Ministerio de Obras Públicas

B.- Diagnóstico áreas de inundación a nivel comunal

A partir de los antecedentes expuestos, se han generado buffers entorno a los cauces, con una magnitud diferenciada, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

Cuadro 19 Buffer entorno a cauces

Tipo de Cauce	Magnitud del Buffer
Ríos principales	20 metros
Esteros	15 metros
Quebradas	10 metros
Arroyos	5 metros.

Fuente: Dirección General de Aguas, Ministerio de Obras Públicas

Las áreas resultantes se han jerarquizado de manera simplificada. Ver lámina susceptibilidad de riesgos (incluye inundación y remoción en masa).

- Alta Susceptibilidad: Ríos Principales, que actúan como desagüe y cuya pendiente es inferior a un 5%.
- Media Susceptibilidad: Ríos principales, cuya pendiente es igual o inferior al 5%
- Baja Susceptibilidad, para todas las áreas de los cauces como esteros, quebradas y arroyos.

I.8.3.- Áreas bajo susceptibilidad de remoción en masa

A.- Análisis histórico

Se presenta a continuación muestra una recopilación de noticias publicadas en distintas páginas web, especialmente aquellas provenientes de medios de comunicación local, referida a eventos de remoción en masa ocurridos en el territorio comunal.

Cuadro 20. Eventos de remoción en masa ocurridos en territorio

Fecha	Evento	Características	Lugar
Marzo 2010	Derrumbe	Corte en camino de acceso por el sector de Trairaico en el lugar denominado Vuelta de los Helechos.	Sector Mili Mili
Julio 2013	Deslizamiento	Deslizamiento de tierra en ruta que une Lago Neltume con Liquiñe y un torrente de agua sobre la ruta que une Lican-Ray con Coñaripe son las primeras novedades de sistema frontal en la comuna de Panguipulli.	Camino Neltume - Liquiñe
Agosto 2014	Aluvión	Desborde de estero provocó caída de árboles y deslizamiento de lodo.	Neltume Localidad
Octubre 2014	Deslizamiento de tierra y derrumbe	Conforme a informaciones, un alud, se dejó caer sobre la calzada obstaculizando a lo menos una vía de circulación, en una zona de curvas sucesivas. No se reportaron personas lesionas producto de este acontecimiento.	En ruta CH 203, sector Niltre.

Fuente: Elaboración propia a partir de diversas fuentes de información.

De la información disponible en el cuadro anterior, se infiere que mayoritariamente los eventos han ocurrido en el territorio rural. Tales eventos se caracterizan por estar asociados a altos volúmenes de precipitaciones

B.- Zonificación de áreas susceptibles de ser afectadas por procesos de remoción en masa a nivel comunal

Se ha simplificado con solo tres factores condicionantes que comúnmente se utilizan para determinar la susceptibilidad de este tipo de riesgo. Estos son, la geomorfología (expresada a través de las pendientes), la vegetación (que actúa como agente estabilizador de laderas) y la geoformas (que define el tipo de remoción). Dichos factores son combinados para la construcción de los mapas de zonificación de susceptibilidad.

Por tal motivo y con el objeto de delimitar las áreas de nivel comunal susceptibles a este tipo de riesgo, se han elaborado los mapas de las geoformas comunales, vegetación (simplificado) y de pendientes a nivel comunal.

Desde el punto de vista de las **geoformas**, el mapa permite definir el tipo material y de movimiento, el cual para el caso de la comuna de Panguipulli y de acuerdo con los antecedentes expuestos en el capítulo de caracterización territorial corresponde a los que se presentan en el cuadro siguiente. Del mismo modo, cada una de las geoformas ha sido jerarquizada en función del grado de peligrosidad que representan para que se produzca un evento de remoción en masa. La categorización se presenta en el cuadro 12.

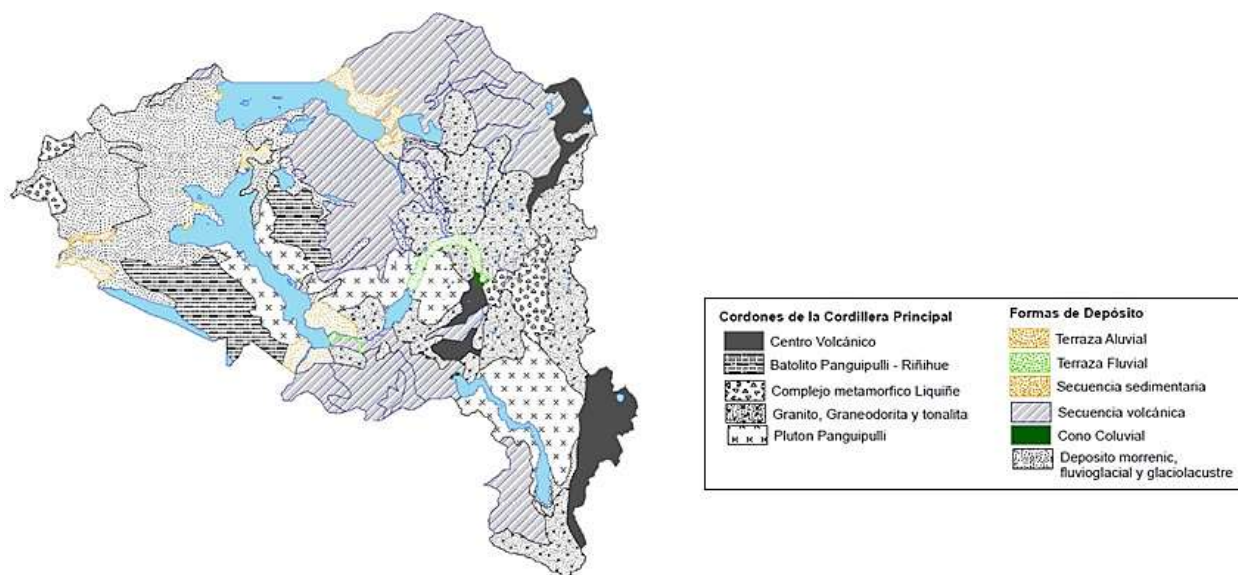
Cuadro 21. Tipo de remoción en relación a la geología comunal

1: Bajo; 2: Medio; 3: Alta.

Unidad Geológica	Rango	Tipo de Movimiento Característico
Centro Volcánico	3	Desprendimientos
Batolito Panguipulli - Riñihue	1	
Complejo Metamórfico Liquiñe	2	
Granito, graneodorita y tonalita	1	
Plutón Panguipulli	1	
Terraza aluvial	3	Deslizamientos y/o Flujos
Terraza fluvial	3	
Secuencia sedimentaria	2	
Secuencia volcánica	2	
Cono coluvial	3	
Deposito morrenico, fluvioglacial y glaciolacustre	2	

Fuente: Elaboración propia, a partir de antecedentes geológicos comunales.

Figura 41. Características geomorfológicas de la comuna.



Fuente: Elaboración propia,

Respecto de las **pendientes**, se ha construido a través del software Arcgis 10.1 un mapa de pendientes a partir de las curvas de nivel disponibles a nivel comunal (escala 1:50.000), para el cual se han considerado los rangos que se exhiben en el siguiente cuadro. Este, integra una descripción de los distintos procesos estimables de ocurrir en función de este factor, que sin lugar a dudas se convierte en el de mayor incidencia a la hora de evaluar este tipo de riesgo, junto a ellos se ha incorporado la superficie que cada rango cubre en el territorio comunal.

Cuadro 22. Rangos de pendientes, procesos asociados y superficie del territorio por rango.

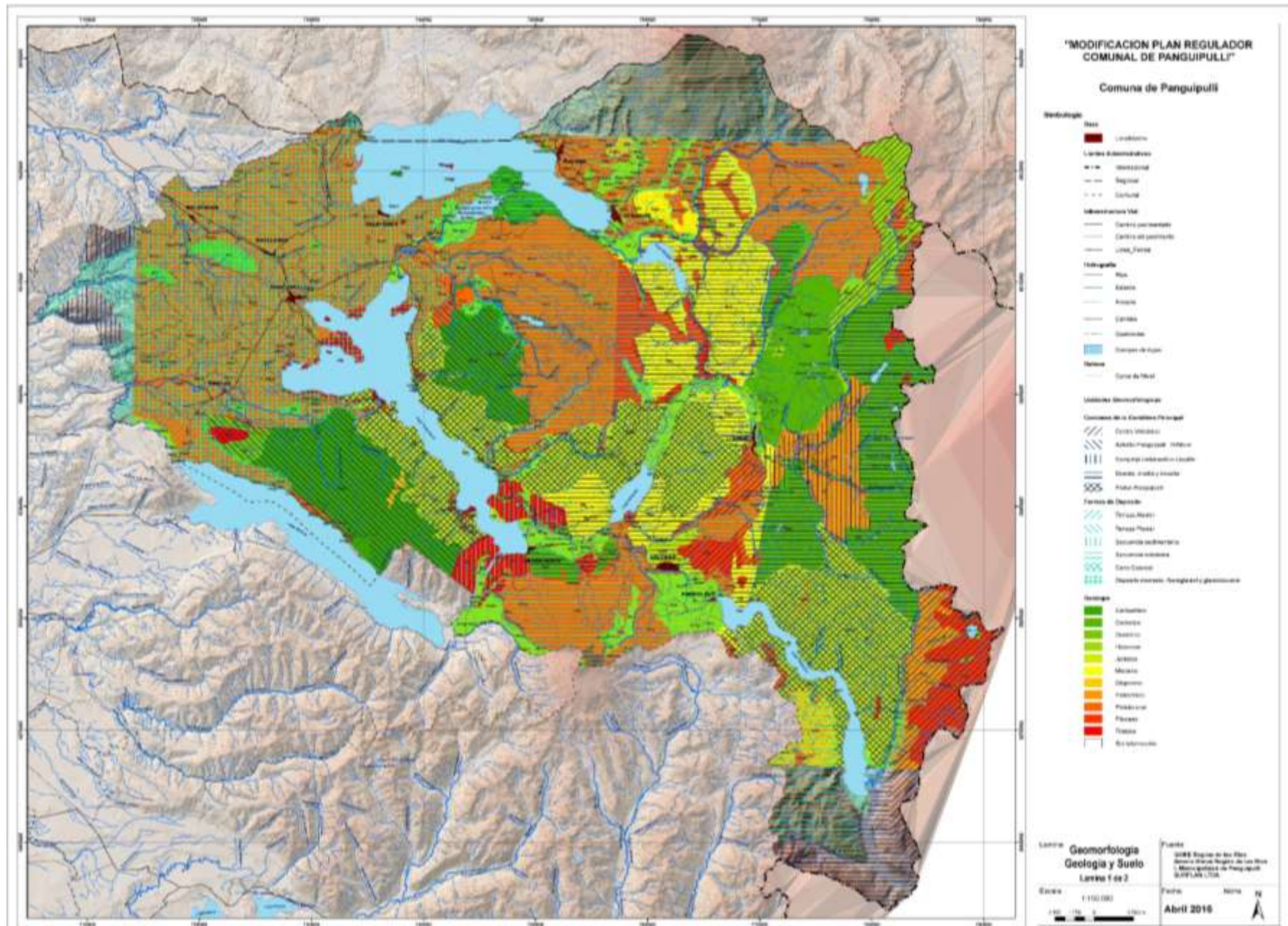
Pendiente	Característica	Procesos Asociados	Rango	Superficie (hás)
0% - 10%	De muy plano a plano	Erosión difusa progresiva en función del aumento de inclinación. La erosión es casi nula, con tendencia a generar áreas de anegamiento.	0	129.611,73
10% - 15%	Plano inclinado a moderadamente inclinado	Límite entre la erosión difusa, a partir de este rango se generan regueras y cárcavas.	1	32.376,16
15% - 25%	Moderadamente inclinado a fuertemente inclinado	Erosión intensa. Cárcavas incipientes. Peligro de remoción en masa.	2	62.857,51
25% - 45%	Fuerte moderadamente escarpada a	Cárcavas fuertes, movimiento en masa, reptación.	2	66.067,83
45% - 65%	Escarpada	Peligro de movimiento en masa.	3	7.210,77
65% - más	Muy escarpada a acantilada	Desprendimientos y derrumbes	4	416,88

0: Nulo; 1: Bajo; 2: Medio; 3: Alta.

Fuente: Adaptación propia en base a Araya – Borgel (1972); Andrade – Castro (1981) y Mesina (2003)

La siguiente figura, muestra la estratificación del cuadro en el territorio comunal.

ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PANGUIPULLI



Para la variable **vegetación** queda en evidencia el predominio de la superficie cubierta por bosque nativo, la cual alcanza a un 56,48 % de la superficie comunal considerada, situación que otorga una característica especial en relación al valor natural y a la estabilidad de las laderas en los sectores altos de la comuna y de laderas con pendientes pronunciadas. La agrupación simplificada se presenta en el siguiente cuadro.

Cuadro 23. Superficies por estructura de vegetación simplificada

Uso	Superficie	Porcentaje	Rango
Sin vegetación	17.815,38	5,96	3
Bosque nativo	168.805,09	56,48	1
Renoval	33.321,71	11,15	1
Matorral	6.776,88	2,27	1
Praderas	63.455,30	21,23	1
Playa	14,03	0,00	1
Mixto (Bosque nativo – Plantación)	797,13	0,27	2
Plantación	3.420,48	1,14	2
Derrumbes	417,10	0,14	3
Áreas pobladas	461,75	0,15	1
Cultivo pradera	1.598,95	0,54	1
Herbácea	30,20	0,01	1
Terrenos húmedos	187,77	0,06	1
Agrícolas	1.760,18	0,59	1
	298.847,92		

Bajo; 2: Medio; 3: Alta.

Fuente: Elaboración propia, a partir catastro bosque nativo CONAF. Se han descontado los cuerpos de agua.

Finalmente, se han integrado los rangos establecidos en cada una de las variables, las cuales han sido ponderadas conforme a su influencia en la susceptibilidad de remoción en masa. Asignando a la variable pendientes un 70%, un 20% a la vegetación y un 10% a las geoformas.

La ponderación asignada a la variable pendiente se justifica por ser el aspecto que mayormente condiciona la generación de este tipo de evento. En tanto, la variable vegetación, se ponderó en un 20%, por cuanto la influencia que ejercen los depósitos volcánicos y áreas desprovistas de vegetación, son elementos coadyuvantes a la inestabilidad de las laderas.

El resultado de dicha ponderación es el siguiente y se muestra en la lámina susceptibilidad de riesgos o amenazas (incluye inundación y remoción en masa).

- Zonas con nula susceptibilidad de riesgo de remoción en masa: 0
- Zonas con baja susceptibilidad de riesgo de remoción en masa: 0,1 - 1
- Zonas con media susceptibilidad de riesgo de remoción en masa: 1,1 - 2
- Zonas con alta susceptibilidad de riesgo de remoción en masa: 2,1 – 3.

I.9 Conclusiones sistema físico natural

A modo de conclusión se sintetizan las potencialidades y restricciones del medio físico natural en función de la definición de áreas urbanas para la comuna de Panguipulli.

Potencialidades

Las potencialidades reconocidas en el territorio son:

- La presencia de **sitios de valor natural protegidos** son un importante elemento para la **conservación de especies vegetacionales y la biodiversidad asociada**, a nivel comunal existen una superficie total de 216.902 hectáreas lo cual corresponde a un 65% de la superficie comunal, ello sin contar la áreas protegidas privadas que se encuentran dispersas en pequeñas superficies a lo largo de la comuna. Las comunas forman parte de la ecorregión Valdiviana, la que forma parte de uno de los 25 hotspot en materia de biodiversidad (áreas de interés de conservación) a nivel internacional reconocidos por autores relacionados en materias de estudio de biodiversidad y por organizaciones internacionales como la WWF (World Wildlife Fund for Nature) la que incorpora los bosques templado lluvioso como una de las iniciativas Global 200. Lo anterior otorga una característica al área comunal, referida a la conservación de ambientes naturales.

Las localidades en estudio no se encuentran insertas en áreas o sitios protegidos formalmente, sin embargo 4 de ellas pertenecen al sitio de conservación de la biodiversidad, estos son: Liquiñe, Neltume, Choshuenco y Puerto Fuy; elemento relevante a la hora de definir áreas urbanas, ya que esta situación puede afectar a áreas de valor natural.

- **Red de Humedales en la comuna de Panguipulli.** El gobierno local identificó 4 humedales a los cuales definió normas asociadas para su protección y conservación. Esta definición ayuda a proteger estas superficies de valor natural, ellas se encuentran cercanas a las localidades de Panguipulli (Humedal Bahía Panguipulli), localidad de Huenahue (Humedal de Huenahue), Localidad de Tranguil (Humedal río Cua Cua) y Localidad de Pucura hacia el norte y localidad de Huitag (Humedal de Huitag), las cuales se deben proteger y respetar considerando la ordenanza local N° 6.
- **Elementos naturales y paisajes con valor natural y turístico.** Los elementos naturales presentes en la comuna (Lagos (ecosistemas humedales), bosque nativo (Pluviselva Valdiviana), termas asociadas a las condiciones geológicas del área y volcanismo activo) representan elementos de valor natural y a la vez son atractivos turísticos, que generan un foco de atención hacia la población visitante.

Panguipulli destaca por la presencia de los elementos anteriormente mencionados, lo que sumado a la posición estratégica en que se encuentra localizada la comuna (nivel nacional e internacional), ha permitido declararla como una Zona de Interés turístico¹⁵ por el SERNATUR, el 14 de marzo del año 2014 comprendiendo una superficie de 127.965 hectáreas. Lo anterior se considera una potencialidad debido a que otorga una identidad con un rol claramente marcado a nivel comunal y especializado a nivel local, ejemplo: Coñaripe (localidad asociada a la presencia de termas en el área precordillerana)

Restricciones

En relación a la identificación de restricciones a nivel comunal se desprenden las siguientes:

¹⁵ “los territorios comunales, intercomunales o determinadas áreas dentro de éstos, que tengan condiciones especiales para la atracción turística y que requieran medidas de conservación y una planificación integrada para promover las inversiones del sector privado” (Art. 13).

- En relación a las **características hidrográficas** del área comunal se identifican las siguientes localidades con **restricciones en función de las posibilidades de inundación** dadas las características del cauce, estas son: **Huellahue** por su cercanía a Río Leufucade, **Coñaripe** por el escaso distanciamiento de edificaciones con respecto a los estero Diuco y Tralco, la localidad de **Pucura** por su cercanía a estero Collico, **Neltume** por la cercanía a estero Quebrada Honda y **Puerto Fuy** por la cercanía a estero Quebrada Honda.
- Presencia de **suelos con limitaciones referidas a drenaje**, en específico referida a la información correspondiente a las series de suelo, el sector de valle ubicado al noroeste de la localidad de Panguipulli presenta estas restricciones, en él se encuentran las localidades de: **Huellahue y Melefquén**.
- **Suelos con problemas potenciales de erosión**. En la comuna se identifica un alto porcentaje de superficies de erosión de suelos (40,1%), de acuerdo a antecedentes de CIREN, a su vez la comuna posee el mayor porcentaje de erosión severa y muy severa a nivel regional junto la comuna de La Unión. Estos se localizan principalmente en áreas ubicadas al oriente de la comuna, debido a la mayor fragilidad asociada a las pendientes a las limitantes existentes en relación al desarrollo de los suelos, lo que a su vez se relaciona con los deslizamientos en masa y el manejo intensivo de plantaciones forestales. Las localidades afectadas por esta situación son prácticamente todas, sin embargo, es posible destacar que las más expuestas a este fenómeno son: Liquiñe, Pucura, Coñaripe y Neltume, dadas sus condicionantes geomorfológicas.
- **Riesgos reconocidos y evaluados en el área de estudio**. Se trata de áreas con presencia de amenazas por los volcanes y sus procesos eruptivos, por cauces naturales y condiciones del suelo ante procesos de inundación y anegamientos, y por procesos de remoción en masa en suelos con pendientes y sin estabilizantes de laderas.

Recomendaciones

- **Definir una zonificación de usos de suelo que proteja a las áreas de valor natural** que se encuentren cercanas a las áreas urbanas, en especial las áreas de humedales debido a la importancia que poseen en relación a la biodiversidad presente en ella, en especial las áreas que forman parte de la red de humedales definida por el municipio, con la finalidad de proteger y conservar estos ambientes destacados a nivel local por el municipio y la comunidad organizada. Además de proteger los cursos hídricos cercanos a áreas urbanas como:

Cuadro 24 Cursos hídricos cercanos

Localidad	Cursos hídricos cercanos
Panguipulli	Esteros Chilcoco, Quebrada Panguipulli Alto, Quebrada Nanguil y Quebrada Ancacomoe
Melefquén	Río Leufucade
Huellahue	Río Leufucade
Nancul	Río Mañío
Calafquén	Lago Calafquén
Coñaripe	Lago Calafquén, Estero Diuco, Estero Tralco y Estero Linoico
Pucura	Lago Calafquén y estero Collico
Liquiñe	Río Liquiñe
Neltume	Esteros Quebrada Honda
Choshuenco	Río Llanquihue, Estero Champulli y Lago Panguipulli
Puerto Fuy	Esteros Quebrada Honda y Lago Pirihueico

Fuente: Elaboración propia

- **Evitar el crecimiento de localidades urbanas** en sectores que se encuentren afectados por problemas de riesgos volcánicos y de inundación como las localidades: Choshuenco por la cercanía al Volcán Mocho Choshuenco y en especial al encontrarse en zona de exutorio de esteros y quebradas asociadas al cono volcánico, el que al existir actividad volcánica las avenidas de flujos afectaría el sector y evitar crecimiento hacia el área norte de la localidad de Coñaripe por la influencia del volcán Villarrica.
- Establecer **zonificación que permita mantener las condiciones naturales** en las áreas que presenten dificultades de infiltración y anegamiento (Melefquén, Huellahue, Liquiñe, Coñaripe, Pucura y Puerto Fuy), esto mediante la definición de *áreas verdes* que funcionen como colchones receptores de la esorrentía y definiendo *densidades bajas* con la finalidad de evitar la compactación de los suelos.
- **Al contemplar la definición de áreas urbanas** para Liquiñe, Neltume y Puerto Fuy, se debe considerar en su zonificación la definición de usos relacionados con la existencia de los sitios prioritarios de la biodiversidad “Mocho Choshuenco”. Si bien el sitio prioritario no es una definición formal de un área protegida, esta comprende intenciones estratégicas a nivel regional y por lo tanto los usos de suelo deben asociarse a la protección del área como un sitio de interés natural.

II.- VARIABLES AMBIENTALES

En el marco del proceso de Evaluación Ambiental Estratégica de la Modificación del Plan Regulador Comunal de Panguipulli, se informa acerca del Diagnóstico Ambiental Estratégico desarrollado para la comuna de Panguipulli, y en específico para las localidades urbanas en estudio, lo cual se desarrolla en el marco de la consultoría denominada “Estudios para la modificación del Plan Regulador Comunal de Panguipulli” considerando estos resultados como parte de la etapa N° 1.

Es importante destacar que en esta etapa se realizó una reunión con los Órganos de la Administración del Estado, la que está expuesta en el Informe de Participación correspondiente a esta etapa. En esta reunión se realizaron observaciones en relación a los criterios de sustentabilidad y los objetivos ambientales que fueron incorporados en los antecedentes expuestos en este informe (criterio de sustentabilidad y objetivos ambientales).

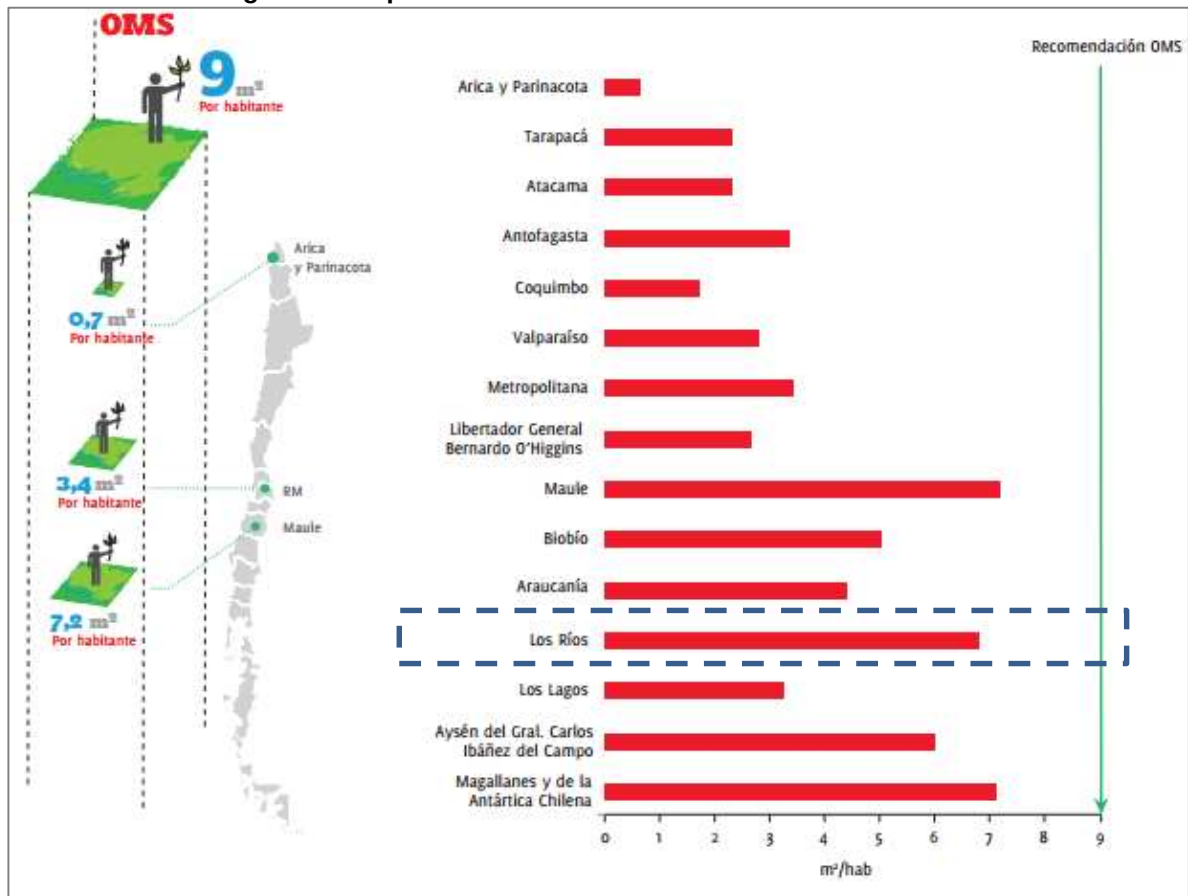
II.1 Problemas ambientales

Se realizó una revisión de antecedentes comunales y locales los que permiten identificar las siguientes problemáticas ambientales en el territorio en estudio.

- a) **Contaminación del recurso hídrico** en los lagos Calafquén, Panguipulli, Pellaifa, Riñihue, Neltume y Pirihueico, debido a la falta de tratamiento de las aguas servidas de las localidades y la población que se ubica en torno a estas zonas lacustres.
- b) **Contaminación y presencia de microbasurales**, lo que genera focos de insalubridad al interior de la localidad. Esta problemática es señalada en el sector de Melefquén debido a la presencia de una planta de acopio de residuos sólidos, además de las localidades de Coñaripe, Liquiñe, Pucura y Río Hueico donde se señala la poca frecuencia de recolección del camión de basura.
- c) **Déficit de áreas verdes.** La localidad de Panguipulli actualmente posee un déficit de áreas verdes de acuerdo a antecedentes mencionados por Plan Maestro de Panguipulli (2008). Lo anterior representa una problemática debido a que las áreas verdes se definen como: *“Las áreas verdes son espacios en donde predomina la vegetación y elementos naturales como lagunas, esteros y senderos no pavimentados (Reyes, Presentación, 2011). Éstas entregan múltiples beneficios a la población y al medio ambiente urbano: favorecen la actividad física, la integración social y una mejor calidad de vida de la población; también proveen servicios ambientales como el control de la temperatura urbana, captura de carbono, mejora de la calidad del aire, protección de la biodiversidad, reducción de erosión, control de inundaciones, ahorro de energía, control de ruidos, entre otros (Reyes, 2011; Flores, 2011)”* (MMA, 2013). Por lo tanto son ambientes de control de las condiciones naturales y ecológicas, y a la vez funcionan como espacios de esparcimiento y recreación.

La Región los Ríos es la que se posiciona con los mejores índices a nivel nacional (7m²/hab) similar a las regiones del Maule y de Magallanes y la Antártica Chilena, aunque todos ellos bajos según el estándar internacional.

Figura 42 Disponibilidad de áreas verdes en Chile.



Fuente: MMA. "Disponibilidad de áreas verdes en Chile" (2013).

En la actualidad de acuerdo a datos del Plan Maestro de Panguipulli, la localidad posee 7,1 hectáreas, las que llevado al índice internacional de áreas verdes sería de 6,3 m²/hab, el cual indica que la localidad se encuentra con niveles bajos en relación al estándar propuesto por la OMS (9 m²/hab). Si bien este estándar permite tener un parámetro de buenos estándares de sustentabilidad de una ciudad en general, para el caso de Chile requiere de definiciones más precisas para que estas áreas verdes sean efectivas en términos ecológicos y ambientales, debido a las deficiencias en la definición otorgados por la LGUC¹⁶.

d) **Áreas naturales degradadas por la intervención antrópica.** Se identifican específicamente en la localidad de Panguipulli elementos naturales que se han visto deteriorados en el área urbana entre ellos se mencionan el borde costero específicamente el área poniente de Panguipulli, identificada como **zona húmeda además de las quebradas que cruzan la ciudad.**

De acuerdo al estudio, las siguientes localidades requieren de protección en las áreas de inundación y considerando cursos hídricos y cuerpos de agua como áreas de valor natural:

¹⁶ "superficie de terreno destinada preferentemente al esparcimiento o circulación peatonal, conformada generalmente por especies vegetales y otros elementos complementarios" (Ministerio de Vivienda y Urbanismo, 2007)

Cuadro 25 Localidades que requieren de protección en a las áreas de inundación y considerando cursos hídricos y cuerpos de agua como áreas de valor natural.

Localidades	Áreas de Valor natural
Panguipulli	Estero Chilcoco, Quebrada Panguipulli Alto, Quebrada Nanguil, Quebrada Ancacomoe. Lago Panguipulli Humedales
Puerto Fuy	Quebrada Onda Lago Pirihueico
Neltume	Estero Quebrada Onda
Melefquén	Río Leufucade
Choshuenco	Lago Panguipulli

Fuente: Elaboración propia

e) **Proyectos de envergadura de impacto local.** Se identifican proyectos que se encuentran en evaluación en SEIA como una Central hidroeléctrica en el sector de Neltume, además de gran número de solicitudes de concesiones mineras en las localidades de Coñaripe, Liquiñe, Choshuenco, Neltume, Lago Neltume y Río Huahum. Las actividades mencionadas con anterioridad generarán impacto sobre comunidades indígenas y sobre el medio natural.

f) **Contaminación y deforestación asociado a la compra y venta de leña no certificada.** Lo que genera impactos en la deforestación producto de la corta ilegal del bosque nativo, más aún considerando que la comuna se ve fuertemente afectada por problemas de erosión, dadas sus características de suelo y pendiente.

Figura 43 Temas Claves y problemáticas ambientales identificadas.



Fuente: Elaboración propia

La contaminación por uso de leña no certificada es la única problemática que no puede ser abordada por el Plan, ya que su solución no pasa por el ámbito de acción del Plan (que corresponde a normativas urbanísticas, asociadas a los usos de suelos y normas de

constructibilidad al interior del área urbana). Esta problemática puede ser abordada por estrategias regionales o planes de descontaminación y/o deforestación a nivel regional desarrollados por organismos competentes como el Ministerio de Medio Ambiente, Ministerio de Energía o CONAF.

II.2 Criterio de sustentabilidad

A continuación, se presentan el criterio de sustentabilidad y los objetivos ambientales, los cuales fueron definidos en función de la información y antecedentes regionales y locales. Es importante considerar que la definición del criterio de sustentabilidad como de los objetivos ambientales son preliminares, y por lo tanto pueden ser complementados y/o modificados con posterioridad para que refleje la realidad territorial y la proyección que posee el Plan.

- **Identidad y cultura**

Considera el desarrollo de sus centros respetando y resguardando las comunidades mapuches y sus territorios, las que representan la cultura e identidad comunal, favoreciendo el desarrollo de centros compactos que eviten la ubicación de poblaciones dispersas con la finalidad del resguardar el entorno natural y favoreciendo la economía local. Además de poner en valor el patrimonio local (industrial, productivo y ferroviario) con la finalidad de reconocer en las localidades su historia e identidad propia”.

- **Actividades económicas locales**

Fomentando el desarrollo económico local, donde destaca el turismo, estableciendo conectividad entre los centros urbanos con las zonas de interés turístico (ZOIT) definidas y relevando el rol que poseen las localidades urbanas en el sistema comunal y regional.

- **Patrimonio natural y áreas vulnerables**

Protegiendo el patrimonio lacustre-natural, que representa los atractivos turísticos principales de la Región de Los Ríos (circuitos Siete Lagos), y que reconozca los elementos naturales (quebradas, zona termal, bosque nativo y humedales) y riesgos naturales (volcánicos e inundaciones) condicionantes de la habitabilidad de las localidades que representan en algunos casos áreas vulnerables debido a su deterioro por intervención antrópica desmedida (zonas húmedas o borde costero).

II.3 Objetivos Ambientales

Los objetivos ambientales definidos en el Plan son:

- Evitar la dispersión de la población urbana reconociendo su crecimiento real, con la finalidad de conservar las áreas verdes y de paisajes naturales valorados (bosque nativo), mediante la definición de un límite urbano compacto que evite el crecimiento de poblaciones o nuevos proyectos habitacionales fuera del límite urbano en paisajes de valor natural en las localidades de Panguipulli, Choshuenco, Neltume, Puerto Fuy y Melequén.

La tabla expuesta a continuación revela que la problemática asociada a la falta de planificación de las ciudades se encuentra presente en todas las localidades, ya que no existe un instrumento de planificación actualizado, existiendo únicamente un PRC para la comuna de Panguipulli del año 1990.

Cuadro 26 problemática asociada a la falta de planificación

Panguipulli	Coñaripe	Puerto Fuy	Neltume	Melefquén	Calafquén
X	X	X	X	X	X
Ñancul	Huellahue	Pucura	Liquiñe	Choshuenco	
X	X	X	X	X	

Fuente: Elaboración propia

- **Resguardar elementos naturales valorados, sensibles o vulnerables**, tales como quebradas, ríos o esteros, borde de lago y áreas de humedales según corresponda a cada área de estudio, Panguipulli, Choshuenco, Neltume, Puerto Fuy y Melefquén, mediante la definición de un sistema de áreas verdes y normas urbanísticas de baja intensidad de uso que permitan resguardar a la población, y a la vez proteger y reconocer el valor paisajístico de los elementos naturales como parte del paisaje urbano.

La tabla que se presenta a continuación identifica en cada localidad los elementos naturales relevantes asociados a la cercanía en que se presentan

Cuadro 27 elementos naturales relevantes

Panguipulli	Puerto Fuy	Neltume	Melefquén	Choshuenco
Estero Chilcoco, Quebrada Panguipulli Alto, Quebrada Nanguil, Quebrada Ancacomoe. Lago Panguipulli Humedales	Estero Quebrada Onda Lago Pirihueico	Estero Quebrada Onda	Río Leufucade	Lago Panguipulli

Fuente: Elaboración propia.

- **Disminuir la presencia de sitios subutilizados al interior del área urbana** con la finalidad de evitar focos de insalubridad, mediante la definición de usos de suelo en toda la superficie urbana que se encuentre acorde a los usos actuales y proyectados para las localidades definidas como urbanas evitando la presencia de sectores o áreas subutilizadas.

La tabla que se presenta a continuación corresponde a las localidades en que se identifica la problemática asociada a la presencia de microbasurales.

Cuadro 28 Localidades con presencia de microbasurales

Panguipulli	Puerto Fuy	Neltume	Melefquén
X	X	X	X

Fuente: Elaboración propia.

- **Evitar la presencia de actividades productivas contaminantes** al interior de las áreas urbanas de las localidades de Panguipulli, Puerto Fuy, Neltume, Melefquén y Choshuenco, mediante la definición de zonas mixtas al interior del área urbana que impidan la ubicación de actividades productivas contaminantes.

Si bien en la mayor parte de las localidades no existe asentamiento de este tipo de actividades al interior del área urbana, en la localidad de Neltume existe la presencia de pilas de material de desecho en la localidad, por este motivo se considera necesario plantear el objetivo más aun considerando que las localidades en estudio son principalmente turísticas.

Es importante hacer mención de que los objetivos responden a problemáticas comunes que se han podido identificar preliminarmente en base a antecedentes secundarios, una vez definidas las localidades urbanas, parte de esta etapa de trabajo, se realizarán diagnósticos detallados por localidad y se podrán abordar las problemáticas ambientales locales.

II.4 Factores críticos de decisión (FCD) o Temas Claves.

Corresponden a aquellas variables que permiten identificar elementos claves para la planificación de las áreas urbanas a normar. A continuación, se expone un diagrama que muestra los principales elementos a considerar en la evaluación, contemplando las principales problemáticas ambientales identificadas y su relación con el ámbito de acción del Plan.

Los temas claves identificados corresponden a los siguientes:

- **Patrimonio Natural Valioso.** El Criterio es poner en valor aquellos elementos naturales que se encuentran cercanos o dentro del área urbana. La comuna posee un gran valor natural asociado a la presencia de bosque nativos y fauna asociada lo que representa parte de la ecoregión valdiviana reconocida como uno de los 25 hotspot a nivel mundial. Además de ello posee la presencia de cuerpos lacustres que forman parte de la cuenca del río Valdivia, y humedales reconocidos como relevantes en el área comunal.
- **Accesibilidad y conectividad a rutas turísticas nacionales e Internacionales.** Como criterio de fortalecimiento de conectividad e infraestructura vial urbana. Las localidades de la comuna representan un elemento relevante a la hora de la definición de una planificación óptima, debido a que la conectividad e infraestructura les otorgará mayor o menor valor en términos turísticos a las localidades, por lo cual la decisión debe contemplar conectividad que potencie el turismo.
- **Conflictos ambientales y sociales por la presencia de actividades productivas contaminantes cercanas o dentro del área urbana.** Como criterio evitar impacto de actividades productivas contaminantes sobre áreas urbanas y residenciales. El criterio está asociado a la decisión que enfrente y mitigue los potenciales conflictos en al interior del área urbana y en sus cercanías, evitando afectar a la población y al medio ambiente del entorno.
- **Territorios indígenas.** Criterio de territorios de pueblos indígenas. Los territorios indígenas reconocidos por CONADI deben ser protegidos y conservados como parte de la cultura local, y realizar por ello los procedimientos de participación estipulados bajo el convenio 169 en caso de existir intervenciones en sus territorios. Las opciones de planificación deben respetar y resguardar los territorios indígenas, en función de lo que se señale en las participaciones; este es un eje importante a evaluar para seleccionar las mejores alternativas.

III.- SISTEMA SOCIO CULTURAL

III.1 Antecedentes Históricos

La comuna de Panguipulli (del mapudungún pangipüllü, "tierra del puma", o tal vez pangipüllü "espíritu del puma") se ubica en la provincia de Valdivia, en la XIV Región de Los Ríos. Integra, junto con las comunas de Futrono, Lago Ranco, Los Lagos, Paillaco, Río Bueno y La Unión, el Distrito Electoral N° 54 y pertenece a la 16ª Circunscripción Senatorial.

Sus primeros habitantes conocidos fueron los mapuches, quienes poblaron sus riberas. Si bien el pueblo de Panguipulli fue fundado oficialmente en el año 1946, se conocen registros escritos con su nombre desde 1776. El primer poblador del que se conoce su nombre fue Guillermo Angermeyer, quien habría llegado hacia 1885 al lugar. Posteriormente llegó a la ciudad una misión de sacerdotes capuchinos, quienes se establecieron en el lugar, generando por primera vez un asentamiento propiamente tal, construyendo escuelas, internados y una iglesia, construida en 1947 por obra del padre Bernabé de Lucerna.

En Panguipulli conviven hoy descendientes de los primeros habitantes indígenas de la zona, algunos aún agrupados en comunidades, así como descendientes de chilenos venidos de otras partes del país y de algunos colonizadores alemanes.

Panguipulli vivió su época de esplendor con el auge de la explotación maderera tras la construcción del ramal ferroviario, hoy ya no existente. Actualmente está viviendo un nuevo auge, debido al creciente turismo fomentado por su geografía y los centros turísticos de los alrededores.

Durante el Gobierno de Michelle Bachelet J (2006-2010), fue promulgada la Ley N° 20.174 que creó la comuna de Panguipulli y la Región XIV de Los Ríos. Administrativamente, la comuna pertenece a la Provincia de Valdivia y abarca una superficie aproximada de 3.292 km², con una densidad de población de 9,9 hab/km².

La comuna de Panguipulli es el territorio más extenso de la Región de Los Ríos y limita al Norte con la comuna de Villarrica, al Oeste con la comuna de Lanco, al Este y Sureste con la República Argentina (se conecta a través de las rutas CH-201 y CH-203, con los pasos Carirriñe y Huahum, respectivamente) y al Sur y Suroeste, con las comunas de Los Lagos y Futrono.

Según datos del Censo 2017, la comuna de Panguipulli presentaría una población de 34.539, lo que representaría un aumento de 3,66% respecto a la población censal existente el 2002, correspondiente a 33.273 habitantes.

Respecto a la cantidad de viviendas, según el Censo 2017, la comuna habría presentado el 2017, un total de 16.810 viviendas, lo que implicaría un aumento del 33,47% respecto al total de viviendas existente el 2002, correspondiente a 11.183

Panguipulli es una comuna mayoritariamente de carácter rural. Mientras que en 2002 la población urbana representó un 48% y la rural un 52%, las cifras del Censo 2017 mostrarían un leve aumento en la población rural, con un 44,22% de población urbana y un 55,78% de población rural (Ver tabla siguiente).

Cuadro 29 Variación población urbana y rural censos años 1982, 1992, 2002 y 2017, comuna de Panguipulli

ÁREA	Censo 1982	% Pob.	Censo 1992	% Pob.	Censo 2002	% Pob.	Censo 2017	% Pob.
Población Urbana	13.134	43,50%	9.579	31,76%	15.888	47,75%	15.273	44,22%
Población Rural	17.058	56,50%	20.583	68,24%	17.385	52,25%	19.266	55,78%
Población Total	30.192	100%	30.162	100%	33.273	100%	34.539	100%

Fuente: Mapocho, en base a datos censales del INE.

Fuente: Mapocho, en base a datos censales del INE. Citado en Informe PLADECO Panguipulli 2018-2017, pág. 23

Sin embargo, estas cifras preliminares mostrarían un decrecimiento de la población comunal respecto del Censo 2002, mientras que las proyecciones de INE extendidas hasta 2020, muestran el aumento ya descrito.

Estas se resumen en la tabla siguiente, que muestra las proyecciones de INE para la comuna en los años 2010, 2015 y 2020, agregándose una proyección hacia el año 2035, sobre la base de las tendencias reflejadas en las estimaciones de INE.

Cuadro 30 Comuna de Panguipulli, población por sexo, años indicados

SEXO	Censo 1982	Censo 1992	Censo 2002	Censo 2017
Hombres	52,24%	52,27%	51,27%	49,80%
Mujeres	47,76%	47,73%	48,73%	50,20%
TOTAL	100%	100%	100%	100%

Fuente: Elaboración propia, sobre datos INE. Citado en Pladeco

En el Censo del año 1982 existía un ligero predominio de hombres sobre las mujeres, 52,24% y 47,76 respectivamente, en las sucesivas mediciones censales son las mujeres las que van paulatinamente aumentando su importancia, pasando a representar para el Censo del año 2017, el 50,20% del total de habitantes de la comuna.

Las cifras de población y estimaciones disponibles, no permiten hacer un análisis demográfico territorial al interior de la comuna, sobre la base del comportamiento en los doce distritos censales:

- | | |
|-----------------|----------------|
| 1. Panguipulli | 7. Choshuenco |
| 2. Panguilelfún | 8. Coihueco |
| 3. Calafquén | 9. El Desagüe |
| 4. Melefquén | 10. Correltué |
| 5. Coñaripe | 11. Neltume |
| 6. Liquiñe | 12. Río Huahum |

III.2 Otras características demográficas

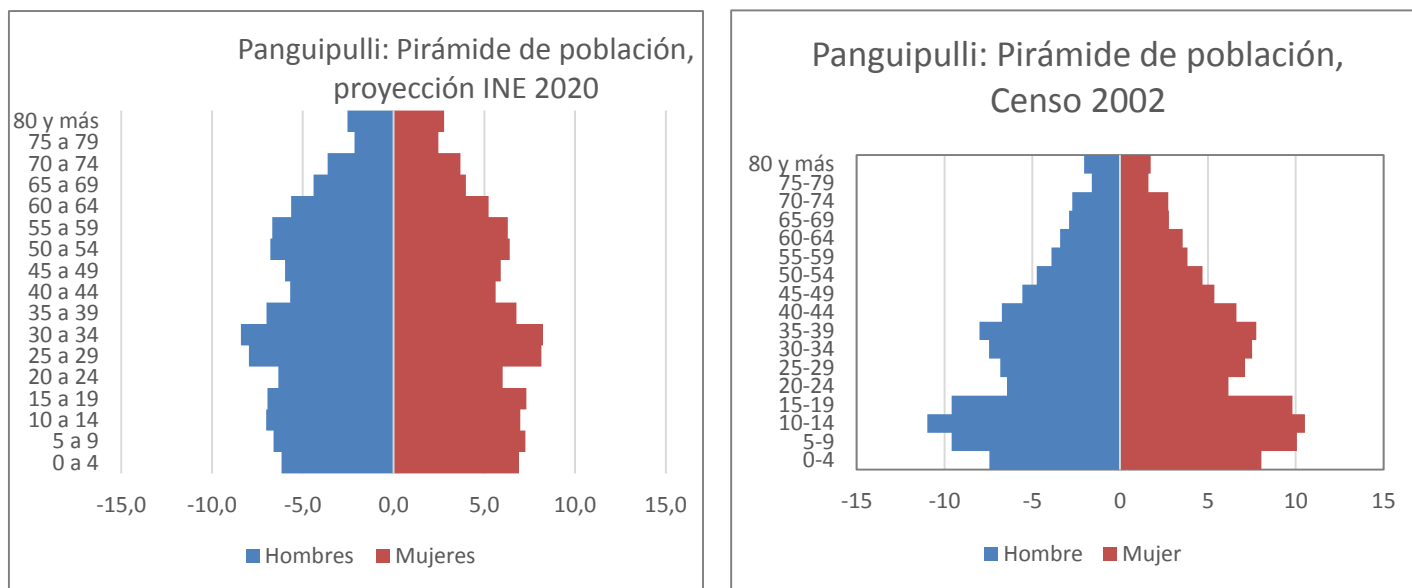
De acuerdo a los datos censales de 2017, la población femenina manifestaba un leve predominio sobre la masculina, alcanzando al 50,2% de la población total. Las proyecciones de INE para 2020 mantienen dicha tendencia, aunque bajando levemente la proporción de hombres a 50,7%.

Al comparar la población de acuerdo a los tramos de edad, entre aquella encuestada en el Censo de 2002 y la proyectada por INE al año 2020, se aprecia lo siguiente, según muestran las pirámides de población de la página siguiente¹⁷:

- INE proyecta una leve disminución del porcentaje en el tramo de 0 a 4 años.
- En la población de 5 a 19 años, hay una disminución importante de su participación en el total
- Hay un marcado aumento de la proporción de la población entre los 50 y 70 años.

Se mantiene la proporción de hombres mayores de 80 años, y una disminución de la misma para las mujeres de esa edad.

Figura 44 Pirámides de población 2002 y 2020



Fuente: INE, Censo 2002; INE, Proyecciones de población 2002 – 2020

¹⁷ Se debe tener presente que las cifras del Censo 2002 reflejan fielmente la realidad. En cambio, las proyecciones del INE reflejan tendencias estimadas por la institución y son solo una aproximación a la realidad en el año proyectado.

Sobre la base de la información censal de 2002, se puede anotar las siguientes características de la población en relación a su composición etaria:

- Se trata de una población madura, según índice de Friz = 138,2¹⁸
- Tiene una tasa de envejecimiento de 9,1 habitantes en la tercera edad por cada 100 habitantes, mayor a la tasa país de 8,1.
- Un índice de envejecimiento de 32,1 habitantes en la tercera edad por cada 100 habitantes menores de 15 años, sobre el promedio nacional de 28,7
- Un índice de juventud de 28,32 habitantes menores de 15 años por cada 100 habitantes,
- Una tasa de reemplazo de la población en edad potencialmente activa de 217,5 personas que ingresan a la edad activa por cada 100 personas que salen de ella.

III.3 Proyecciones de crecimiento de la población

Para estimar el crecimiento de la población comunal, y dado que a la fecha del presente informe no se cuenta con información censal más actualizada, se utilizará la información global proporcionada por INE referente a su actualización de población 2002 – 2012 y proyecciones 2013 – 2020, elaboradas a la espera del censo abreviado de 2017.

Cuadro 31 Panguipulli: Estimaciones De Población

SEXO	TRAMOS DE EDAD	2010	2015	2020	2035
TOTAL	0 a 5 años	2.976	2.962	2.912	2.820
	6 a 13 años	4.642	4.191	4.117	3.437
	14 a 17 años	3.052	2.640	2.273	1.457
	18 años y más	25.008	26.615	27.621	32.034
	Total	35.678	36.408	36.923	39.749
Hombres	0 a 5 años	1.452	1.429	1.392	1.306
	6 a 13 años	2.330	2.081	2.037	1.663
	14 a 17 años	1.605	1.375	1.172	729
	18 años y más	12.786	13.581	14.103	16.324
	Total	18.173	18.466	18.704	20.022
Mujeres	0 a 5 años	1.524	1.533	1.520	1.514
	6 a 13 años	2.312	2.110	2.080	1.774
	14 a 17 años	1.447	1.265	1.101	728
	18 años y más	12.222	13.034	13.518	15.710
	Total	17.505	17.942	18.219	19.726

Fuente: 2010, 2015, 2020, INE Proyecciones de población 2002 – 2020; 2035, elaboración propia, sobre las tasas de crecimiento implícitas en la información INE.

¹⁸ Índice de Friz: $(P < 20 \text{ años})/P (30 - 49 \text{ años}) \times 100$

IV.- SISTEMA ECONOMICO

IV.1 Sector silvoagropecuario.

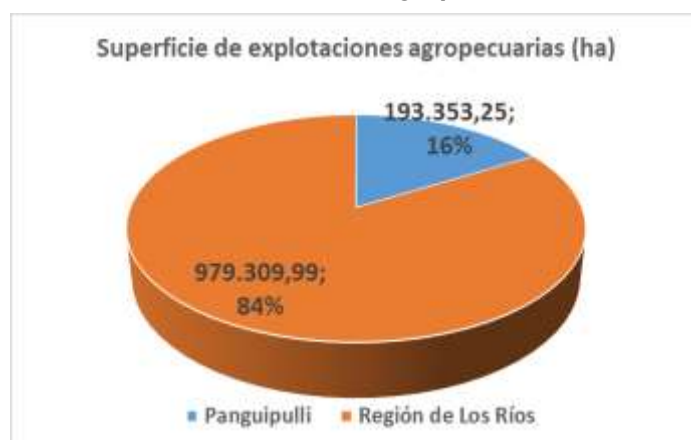
La comuna de Panguipulli, durante la mitad del siglo XX, basó su desarrollo en el auge de la industria maderera. No obstante, el sector forestal en la comuna, a partir de los años '80, dejó de tener el dinamismo que caracterizó al sector en el resto del país, lo que llevó a que la actividad económica local se reorientara, mayormente, hacia la agricultura y la ganadería.

Para el análisis en esta sección, se utilizarán las cifras correspondientes a la comuna de Panguipulli del Censo Agropecuario y Forestal 2007, realizado por INE¹⁹.

Figura 45 Superficie de explotaciones agropecuarias

De acuerdo al Censo Agropecuario y Forestal 2007, la comuna de Panguipulli poseía 2.719 explotaciones agropecuarias con una superficie total de 193.353,25 ha, correspondientes al 16% de la superficie de las explotaciones agropecuarias existentes en la región. Sobre este número de explotaciones y su superficie se realiza la mayor parte del análisis a continuación.

Respecto al rubro forestal, la comuna registró 80 explotaciones con una superficie de 63.182,4 ha, que representan el 9% de la superficie total de dichas explotaciones en la región.



Fuente: INE, Censo Agropecuario y Forestal

Figura 46 Superficie de explotaciones forestales (ha)



Fuente: INE, Censo Agropecuario y Forestal 2007

Del total de la superficie de explotaciones agropecuarias en la comuna de Panguipulli, más de la mitad corresponde a bosque nativo o exótico, y menos del 5% corresponde a terrenos de cultivo.

¹⁹

Fuente: http://www.ine.cl/canales/chile_estadistico/censos_agropecuarios/censo_agropecuario_07_comunas.php

Cuadro 32 Panguipulli, distribución de explotaciones agropecuarias

Bosque nativo, matorrales, plantaciones forestales	63,3%
Praderas	20,1%
Terrenos estériles, Infraestructura, en barbecho	12,3%
Cultivos, forrajeras	4,3%
TOTAL	100,0%

Fuente: INE, Censo Agropecuario y Forestal 2007

La concentración de la propiedad agropecuaria es similar a la del promedio país, pues en la comuna el 0,4% de las explotaciones concentran el 63,2% de la superficie agropecuaria comunal, en predios de 2.000 ha y más. En el nivel nacional, el 0,5% de dichas explotaciones abarcan el 69,6% de la superficie agropecuaria del país.

Cuadro 33 Panguipulli: distribución de las explotaciones agropecuarias, número y superficie (%)

Tamaño de las explotaciones	Explotaciones	Superficie
Menores de 1 ha	1,8%	0,0%
De 1 a menos de 5 ha	28,8%	1,1%
De 5 a menos de 10 ha	23,3%	2,3%
De 10 a menos de 20 ha	20,4%	4,0%
De 20 a menos de 50 ha	15,9%	6,7%
De 50 a menos de 100 ha	4,8%	4,6%
De 100 a menos de 200 ha	2,5%	5,0%
De 200 a menos de 500 ha	1,5%	6,4%
De 500 a menos de 1.000 ha	0,4%	4,5%
De 1.000 a menos de 2.000 ha	0,1%	2,2%
De 2.000 y más	0,4%	63,2%
Total	100,0%	100,0%

Fuente: INE, Censo Agropecuario y Forestal 2007

En relación a la condición jurídica del productor, el 98% de los productores son personas naturales, y sus explotaciones abarcan el 31% de la superficie total de las explotaciones agropecuarias de la comuna.

Del resto de los productores, personas jurídicas, la siguiente es la distribución del número de explotaciones y sus superficies:

Cuadro 34 Panguipulli: Distribución de explotaciones de personas jurídicas (%)

Productor	Explotaciones	Superficie
Sector público	2%	0,02%
Sociedades	91%	99,73%
Comunidades indígenas	7%	0,25%
TOTAL	100%	100,00%

Fuente: INE, Censo Agropecuario y Forestal 2007

Como se ve, las sociedades (sociedades anónimas y de responsabilidad limitada y otras sociedades con contrato legal), concentran casi el 100% de la superficie de explotaciones de propiedad de personas jurídicas.

La superficie regada en las explotaciones agropecuarias está por debajo del promedio regional y nacional. En la comuna, en los predios que informaron sobre el rubro en el Censo 2007, solo un 1% de la superficie estaba regada, versus un 5,1% en la región y un 12,8% en el nivel nacional. Según sistema de riego, la siguiente es la distribución de la superficie regada en la comuna:

Cuadro 35 Distribución de la superficie regada por tipo de sistema.

Riego gravitacional	9,1%
Mecánico	42,0%
Microrriego	48,9%
Total	100,0%

Fuente: Elaboración propia

Se debe destacar que la adopción de sistemas no tradicionales como el microrriego (goteo y cinta, microaspersión y microjet), es mayor, proporcionalmente, en la comuna, que en el nivel regional (17%) y algo mayor que en el nivel nacional (31% de la superficie regada utiliza estos sistemas no tradicionales).

La superficie sembrada o plantada en la comuna corresponde a 14.643,98 ha, distribuida en los siguientes grupos de cultivos:

Cuadro 36 Panguipulli: Superficie plantada o sembrada según grupo de cultivos

Grupo de cultivos	Superficie (ha)	%
Plantaciones forestales	6.231,70	43%
Plantas forrajeras	5.599,20	38%
Cereales	1.429,80	10%
Frutales	721,80	5%
Leguminosas y tubérculos	366,70	3%
Hortalizas	278,96	2%
Viveros	12,60	0%
Flores	2,82	0%
Semilleros	0,40	0%
TOTAL	14.643,98	100%

Fuente: INE, Censo Agropecuario y Forestal 2007

Como se aprecia, los tipos de cultivo con mayor superficie sembrada o plantada corresponden a plantaciones forestales y plantas forrajeras, con 81% de la superficie total; les sigue cereales, con un 10% y, con un 9% de la superficie, la suma de Leguminosas y tubérculos, Hortalizas, Viveros, Flores y Semilleros.

Figura 47 Superficie sembrada o plantada



Fuente: INE, Censo Agropecuario y Forestal 2007

En las explotaciones agropecuarias y forestales de la comuna existen 80.315 cabezas de ganado de diversas especies, como bovino, ovino, porcino, entre otros, lo que representa el 12% de la existencia de dichas especies en el nivel regional.

Para el Censo 2007, se obtuvieron las siguientes cifras de empleo, correspondientes a la temporada mayo 2006 a abril 2007:

El empleo permanente en las explotaciones informantes alcanzó a 906 personas, y el empleo temporal, a 1.447 personas, de ambos sexos. Respecto a la distribución por sexo de dicha mano de obra, la composición fue la siguiente: empleo permanente, hombres, 92% y mujeres, 8%; empleo temporal, hombres, 84%, mujeres, 16%.

Del total de productores agropecuarios y forestales de la comuna, 1.878 (un 69%) corresponden a miembros de la etnia mapuche, y sus explotaciones cubren una superficie de 25.580,2 ha, un 13% del total comunal.

IV.2 Análisis de la Población Económicamente Activa (PEA)

La composición de la ocupación de la población de 15 años y más según rama económica, ha experimentado algunos cambios a partir durante la primera década del siglo 21, comparados a través de las cifras entregadas por el Censo 2002 y la CASEN 2013. Si bien el porcentaje de ocupados se mantuvo en las actividades extractivas, principalmente en *Agricultura, ganadería, y silvicultura*, se produce un interesante traspaso de mano de obra desde las actividades terciarias, es decir, servicios como *comercio, transporte, enseñanza, otras*, hacia las actividades secundarias, o de agregación de valor, específicamente en *construcción*. Igualmente hay un cambio dentro de las actividades secundarias, en favor de la ya mencionada actividad de la construcción.

Al interior de las actividades de servicio, destaca el leve aumento en la ocupación en *hoteles y restaurantes*, compatible con la percepción de un incipiente auge del turismo en la comuna, como parte de una eventual reconversión productiva hacia ese rubro.

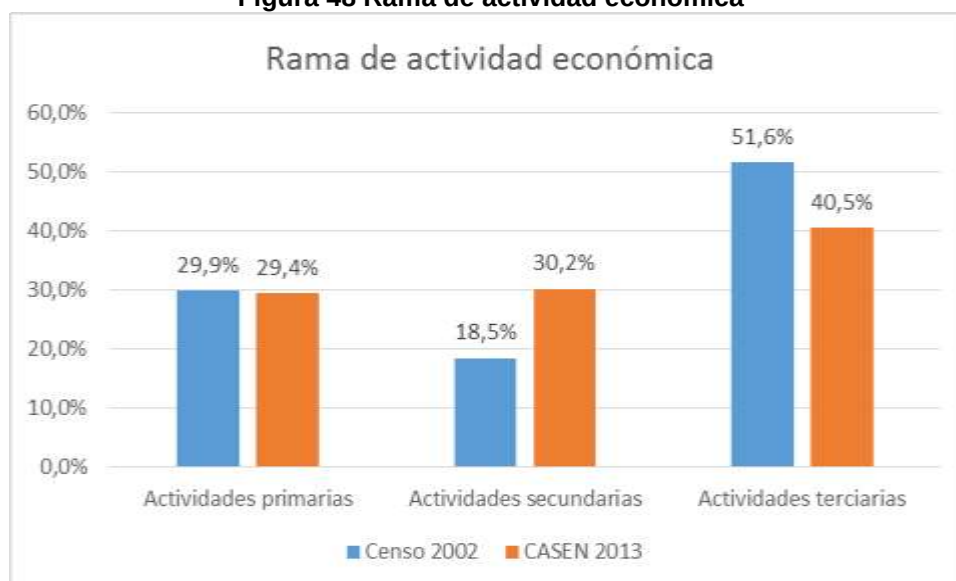
La tabla siguiente da cuenta de los mencionados cambios:

Cuadro 37 Rama De Actividad Económica

	Censo 2002	CASEN 2013
A. Agricultura, ganadería, caza y silvicultura	28,6%	27,7%
B. Pesca	1,2%	1,5%
C. Explotación de minas y canteras	0,1%	0,2%
D. Industrias manufactureras	10,3%	9,7%
E. Suministro de electricidad, gas y agua	0,9%	0,2%
F. Construcción	7,3%	20,3%
G. Comercio al por mayor y al por menor	15,1%	7,8%
H. Hoteles y restaurantes	2,7%	3,2%
I. Transporte, almacenamiento y comunicaciones	5,1%	2,6%
J. Intermediación financiera	0,4%	0,5%
K. Actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler	3,5%	2,3%
L. Administración pública y defensa	3,0%	4,2%
M. Enseñanza	7,8%	4,5%
N. Servicios sociales y de salud	3,1%	1,3%
O. Otras actividades de servicios comunitarios, sociales y personales	5,3%	1,7%
P. Hogares privados con servicio doméstico	5,6%	12,3%
TOTAL	100,0%	100,0%

Fuente: INE, Censo 2002; Ministerio de Desarrollo Social, CASEN 2013

Figura 48 Rama de actividad económica



Fuente: INE, Censo 2002; Ministerio de Desarrollo Social, CASEN 2013

Como se aprecia, hay un traspaso de mano de obra de aproximadamente 11 puntos porcentuales desde las actividades terciarias a las secundarias, entre 2002 y 2013.

IV.3 Inversión Pública en la Comuna de Panguipulli

La realidad financiera del Municipio de Panguipulli no es sino reflejo de lo que experimenta la mayoría de los municipios en el país: su alta (cuando no absoluta) dependencia de recursos externos, trátase de FNDR o Sectoriales, para materializar las iniciativas de inversión que resuelven los problemas de los residentes de las respectivas comunas.

En el año 2014, los ingresos propios de la Municipalidad de Panguipulli ascendieron a M\$ 10.908.752, mientras que ese mismo año el total de aportes vía FCM y Transferencias y

compensaciones SUBDERE fue de M\$ 11.183.777. Esto refleja una dependencia del Fondo Común Municipal sobre los Ingresos Propios de 62,13%, mayor que el promedio nacional de 57,37%.

Con un egreso de M\$10.735.543 en gastos corrientes en 2014, el municipio apenas cubrió el costo de sus funciones normales, sin considerar los gastos inherentes a sus sistemas de educación y salud. En esta perspectiva, la capacidad de inversión con recursos municipales es nula o muy baja. Generalmente, el aporte municipal a sus proyectos es marginal, consistiendo en gastos de notaría, permisos sectoriales y otros relacionados con la burocracia involucrada en aquellos.

Frente a esta realidad, es que el Estado ha hecho esfuerzos para dotar a los municipios de los recursos necesarios para concretar las iniciativas requeridas, y ha implementado medidas de descentralización fiscal, otorgando cada vez más poder de decisión en las regiones, a través de los GORE, sobre la aplicación de los recursos de inversión.

IV.3.1.- Análisis de mecanismos de financiamiento de proyectos disponibles

En esta sección, se discutirá sobre la aplicabilidad y disponibilidad de los mecanismos de financiamiento existentes para que el Municipio de Panguipulli pueda financiar equipamientos que se planifiquen en localidades pequeñas de la comuna.

a) Convenios de programación.

Los Convenios de Programación²⁰ están insertos en una política de descentralización fiscal, definida de manera amplia como el conjunto de relaciones fiscales intergubernamentales entre aquellos organismos que toman decisiones públicas en los diferentes niveles territoriales de gobierno.

Los Convenios de Programación son acuerdos formales entre uno o más Gobiernos Regionales y uno o más Ministerios, en los que se establecen compromisos de financiamiento compartido y acciones tendientes a realizar proyectos de interés e impacto regional.

Una definición práctica y algo más amplia, establece que: *“Son acuerdos formales entre un Gobierno Regional, Ministerios, servicios públicos, una o varias municipalidades y privados que definen acciones de gestión y/o inversión sobre un territorio o sector relacionadas con estudios, proyectos de inversión o programas que concuerdan realizar en un plazo de tiempo determinado”*²¹

Sin embargo, los CP están sujetos a la siguiente condicionante: *“La suscripción de convenios no significa aportes complementarios a los existentes de recursos financieros a las regiones, municipalidades o SSPP desde el nivel central”*.

Por tratarse de un convenio, las obras que se contemplen, necesariamente, comprenden intereses en común con el GORE y el respectivo servicio. Así, por ejemplo, el CP Gore Los Ríos – MINSAL vigente, compromete recursos de ambas autoridades para construcción de hospitales, centros de salud familiar, servicios de atención primaria urgencia de alta resolución, centros comunitarios de salud familiar y renovación completa del parque de ambulancias, todo ellos dentro del ámbito de responsabilidad de las respectivas fuentes.

²⁰ Art. 81 de la Ley Orgánica Constitucional de Gobierno y Administración Regional N° 19.175

²¹ Fuente: SUBDERE

Para el interés de las comunas, los CP posibilitan la solución a una multiplicidad de problemas que se manifiestan en los territorios que, por costo, envergadura o complejidad no han podido ser asumidas por los GORE o por los municipios.

Como la envergadura de la inversión que se aborda mediante un CP abarca más de un año presupuestario (por ejemplo, el actual CP MINSAL – GORE Los Ríos abarca un periodo de 8 años), se establecen procedimientos que permiten la flexibilidad de modificar prioridades en la ejecución de las obras.

En el marco descrito, los CP vigentes entre el GORE de Los Ríos y algunos servicios (específicamente, existen CP con el MOP, Dirección de Obras Portuarias y Dirección de Aeropuertos, orientado a la integración regional y al desarrollo de turismo sustentable; y con MINSAL), no permiten ajustes tendientes a incorporar, en una segunda instancia, proyectos de equipamiento para localidades pequeñas de la comuna.

En este caso, se recomienda negociar, a través de alguna de las Asociaciones de Municipios presentes en la región, con el GORE y servicios, como SERVIU o ministerios, como el MINVU, un CP orientado a tal fin.

b) Otros mecanismos de financiamiento

Además de los recursos FNDR, los municipios cuentan con otras fuentes de financiamiento para desarrollar sus proyectos locales. Entre las principales, se cuentan:

Fondo Regional de Iniciativa Local (FRIL). Proyectos hasta 2.000 UTM, en cuatro áreas de trabajo: Servicios Básicos, Vialidad Urbana y Rural, Habilitación de Espacios Públicos y Equipamiento Comunitario. Este fondo cuenta con un marco presupuestario para cada municipio.

Programa Mejoramiento de Barrios (PMB). Programa social, administrado por la SUBDERE y los GORE, para otorgar solución sanitaria a la población de escasos recursos que habita en condiciones de marginalidad sanitaria.

Programa Mejoramiento Urbano y equipamiento comunal (PMU). Es una fuente de financiamiento del Ministerio del Interior, administrado por la SUBDERE, para proyectos de inversión en infraestructura menor urbana y equipamiento comunal, con el fin de colaborar en la generación de empleo y en el mejoramiento de la calidad de vida de la población más pobre del país.

Programa de Inversión Desarrollo de las Ciudades (SUBDERE). Su objetivo principal es impulsar, a través de aportes reembolsables, el diseño y aplicación de proyectos municipales de inversión en infraestructura comunal, que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.

IV.3.2.- Cartera de proyectos municipales, comuna de Panguipulli

Proyectos estratégicos

La ERD de la Región de Los Ríos 2009 – 2019 considera en su propuesta seis lineamientos estratégicos. Dentro de cada uno de ellos, ha identificado proyectos para la comuna de Panguipulli:

Cuadro 38 proyectos para la comuna de la erd

Lineamientos Estratégicos	Proyectos
Administración Pública Regional Moderna	Instalación de Oficina de la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI).
	Fortalecimiento de Oficina Municipal de Desarrollo Económico Local • (carácter regional).
Inclusión Social y Calidad de Vida: Educación, Salud y Protección Social.	Estudio para la creación de un Centro de Educación de nivel superior (carácter regional).
	Plan de fomento de la educación diferencial.
	Construcción de hospital de mediana complejidad, dependiente del Servicio de Salud de Valdivia.
	Reposición y normalización de Centros de Salud Familiar: Panguipulli, Coñaripe y Neltume.
	Plan de construcción, ampliación y reposición de postas con Un.de At. Odontológica y Red de Telemedicina.
	Implementación de Centro Integral de Salud Mental comunitaria y residencia protegida.
	Centro de Rehabilitación con base comunitaria.
	Base Servicio de Atención Médica de Urgencia (SAMU).
Desarrollo Territorial Integrado y Sustentable.	Implementación del paso internacional Hua Hum.
	Habilitación del paso internacional Carirriñe como paso fronterizo permanente.
	Habilitación muelle y paseo peatonal borde lago en Panguipulli.
	Recuperación urbana de redes céntricas y su conexión con el lago.
	Paseo peatonal Martínez de Rosas.
	Costanera Choshuenco.
	Costanera Puerto Fuy.
	Conectividad Panguipulli - Coñaripe - Liquiñe.
Protección y Promoción de la Identidad Patrimonial	Conectividad Choshuenco - Enco - Volcán Mocho Choshuenco.
	Programa de recuperación y difusión de memoria histórica del Parlamento Coz Coz.
	Programa "Diálogos Interculturales" (fomento al diálogo entre las distintas culturas regionales, respetando y honrando la diversidad).
Economía Regional: Capital Humano, Asociatividad e Innovación	Construcción del Museo y Centro Intercultural de Panguipulli.
	Plan de des. Agropec. para la agricultura familiar campesina con énfasis en los rubros ovino, apícola y hortícola.
	Plan de desarrollo de la forestación y manejo forestal con pequeños propietarios.
	Plan de fortalecimiento de ferias locales.
	Programa de apoyo a la promoción y posicionamiento de la Ruta Interlagos.
	Programa de apoyo a la integración comercial de emprendimientos relacionados con el jabalí y su ruta turística.
	Programa de apoyo al desarrollo del etno y agroturismo.
	Estudio para el desarrollo del turismo de intereses especiales en torno al predio San Pablo de Tregua.
	Programa de promoción para los recursos termales de la comuna.
	Programa de fomento a la creación artesanal y su desarrollo comercial (carácter regional).

Lineamientos Estratégicos	Proyectos
Gestión y Cooperación Internacional	Proyecto "Agentes de Desarrollo Local" • (carácter regional).
	Proyecto "Construcción de nuevo complejo aduanero integrado en el Paso Hua Hum" (carácter regional).
	Programa de difusión de atractivos turísticos en conjunto con Río Negro y Neuquén (Argentina).
	Programa de integración en el marco de la Reserva Binacional de la Biósfera.

Fuente: ERD de Los Ríos 2009 – 2019

Estas iniciativas de inversión suponen intervenciones en aquellas materias que son relevantes y sobre las que se deberá actuar, ya sea para consolidar procesos favorables o para cambiar aquellos que afectan negativamente las posibilidades de desarrollo en la Región y, específicamente, en la comuna de Panguipulli.

No obstante, al analizar la composición de la cartera de inversiones en ejecución, con fondos regionales, no se aprecia concordancia entre lo postulado por la ERD y lo que actualmente se está concretando.

Inversión fondos Ley Espejo

Con estos recursos, en la comuna están en ejecución los siguientes proyectos en el sector Transporte, Vialidad Urbana:

1. Proyectos de mejoramiento en intersecciones o tramos de calles, apertura de calles

- Ampliación B. O'Higgins, tramo Juan Pablo II - Fernando Camino
- Ampliación Juan Pablo II, tramo Gabriela Mistral - Carmela Carvajal
- Rediseño Juan Pablo II/B. O'Higgins
- Mejoramiento B. O'Higgins, tramo Juan Pablo II – Diego Portales
- Ampliación Jorge Alessandri
- Apertura Vientos del Sur

2. Proyectos de pavimentación

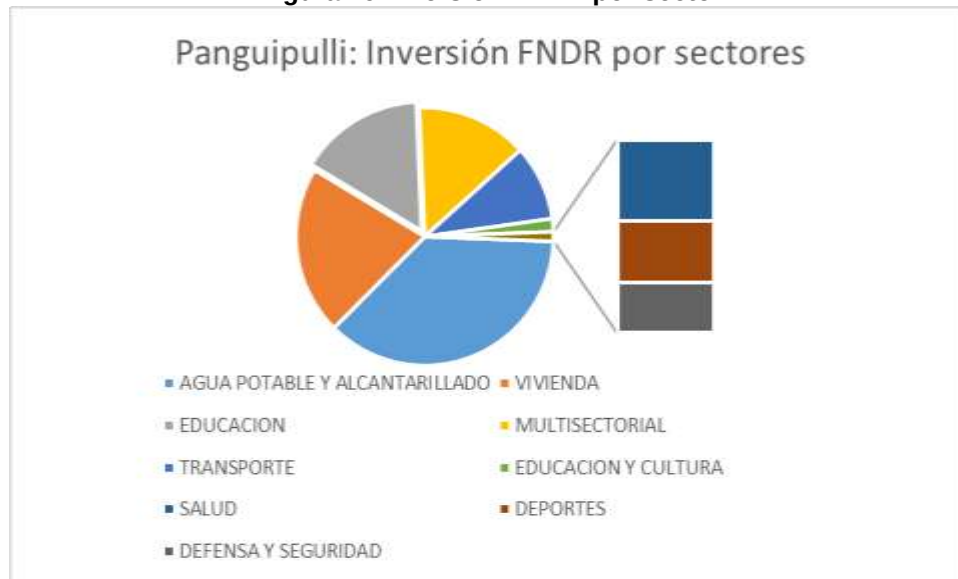
- Pavimentación vía faja FF.CC. tramo Diego Portales-Libertad
- Pavimentación acceso villa Los Presidentes
- Pavimentación vía faja FF.CC. tramo Libertad-Juan Pablo II
- Aceras continuas

Inversión FNDR

La cartera vigente de proyectos en ejecución para la comuna de Panguipulli consta de 25 iniciativas de inversión, con un costo total de \$ 22.300.786.511. De ese monto, un 1% corresponde a transferencias de capital a otras instituciones del sector público.

Sectorialmente, las inversiones se distribuyen en 9 sectores, de los cuales, Agua Potable y Alcantarillado y Vivienda concentran casi el 40% del monto total de inversiones.

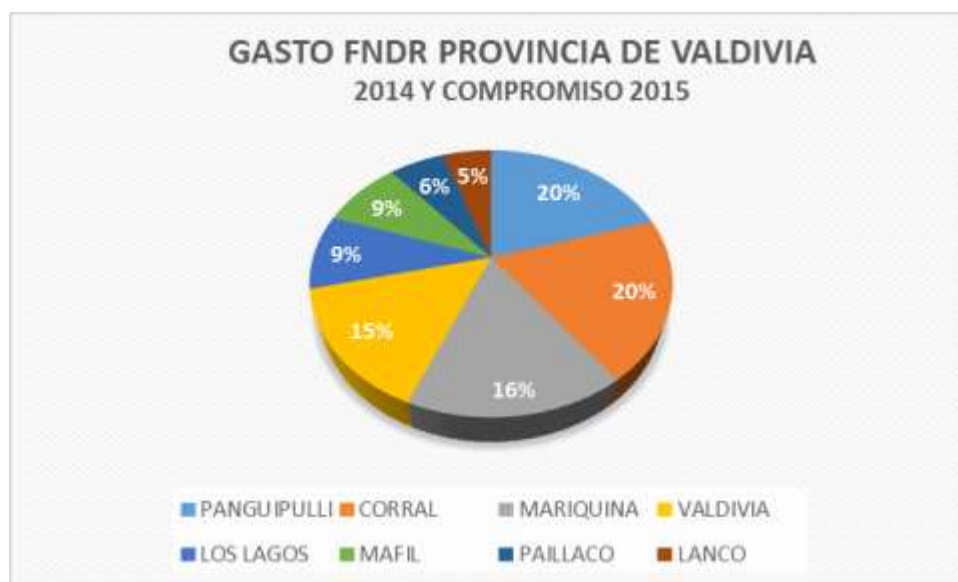
Figura 49 inversión FNDR por sector



Fuente: GORE de Los Ríos, información FNDR a mayo de 2015

Dentro de la provincia de Valdivia, la comuna concentra el 20% de la inversión informada, porcentaje similar al de la comuna de Corral.

Figura 50 gasto fnr provincial



Fuente: GORE de Los Ríos, información FNDR a mayo de 2015

En Anexo, se entrega un detalle de las inversiones en proyectos de la comuna, financiados con recursos FNDR²².

²² Fuente: GORE de Los Ríos, informe gasto FNDR (febrero 2016, mayo 2015).

ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PANGUIPULLI

Cuadro 39 gasto FNDR, Comuna de Panguipulli, informe a febrero de 2016

U. FORMULADORA	CÓD. BIP	SECTOR	NOMBRE	ETAPA	COSTO TOTAL	PAGADO AÑOS ANTERIORES	COMPROMISO 2016
MUNICIPIO	30044905	AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	CONSTRUCCION CASSETAS SANITARIAS DE MELEFQUEN	EJECUCION	2.467.219.933	143.903.725	1.000.000.000
MUNICIPIO	30116961	TRANSPORTE	MEJORAMIENTO CALLE LAS BANDURRIAS, CIUDAD DE PANGUIPULLI	EJECUCION	518.884.000	46.027.194	472.856.806
MUNICIPIO	30096449	TRANSPORTE	MEJORAMIENTO AV. GABRIELA MISTRAL II ETAPA	EJECUCION	1.041.650.000	2.141.820	500.000.000
MUNI	30344082	TRANSPORTE	MEJORAMIENTO CALLE JOSÉ MIGUEL CARRERA	EJECUCION	315.509.000	221.097.863	94.411.137
DOH	30109124	AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO (APR)	MEJORAMIENTO SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL DE ANCACOMOE	EJECUCIÓN	527.230.000	333.396.261	193.833.739
MUNICIPIO	30066608	EDUCACION	REPOSICION ESCUELA ERNESTO PINTO PANGUIPULLI	EJECUCION	3.461.020.426	3.448.313.166	22.376.274
CORPORACION	30345724	EDUCACION Y CULTURA	CONSTRUCCIÓN TEATRO CON CINE DIGITAL PANGUIPULLI	EJECUCION	490.000.000	370.000.000	120.000.000
MUNICIPIO	30137707	TRANSPORTE	MEJORAMIENTO CALLE SOR MERCEDES	EJECUCION	241.482.000	0	230.862.000
CNR	30371711	MULTISECTORIAL	CONSTRUCCIÓN SISTEMA DE RIEGO TRALCAPULLI	PREFACTIBILIDAD	205.000.000	0	205.000.000
MUNI	30108555	TRANSPORTE	ADQUISICION MOTONIVELADORA PARA TRABAJOS EN CAMINOS DE PANGUIPULLI	EJECUCION	157.657.000	0	157.657.000
MUNICIPIO	20182628	VIVIENDA	CONSTRUCCIÓN CASSETAS SANITARIAS EN NELTUME	EJECUCION	4.659.140.000	0	100.000.000
MUNI	30349395	AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	CONSTRUCCION CASSETAS SANITARIAS CHOSHUECO	EJECUCION	1.251.750.000	0	1.000.000
MUNI	30128849	MULTISECTORIAL	CONSTRUCCION GIMNASIO COMUNITARIO NELTUME	DISEÑO	70.000.000	0	70.000.000
MUNI	30349391	AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO	AMPLIACION RED DE ALCANTARILLDO, DIVERSOS SECTORES DE PANGUIPULLI	EJECUCION	600.350.000	0	1.000.000
MUNI	30116934	MULTISECTORIAL	CONSTRUCCION PAVIMENTACION COSTANERA PANGUIPULLI	EJECUCION	2.842.658.000	0	1.000.000
MUNICIPIO	30129701	AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO (PIR)	CONSTRUCCION ALCANTARILLADO DE AGUAS SERVIDAS SECTOR LIQUIÑE	EJECUCION	1.749.744.000	0	1.000.000
MUNI	30137144	MULTISECTORIAL	ADQUISICION CAMION AMPLIROLL, COMUNA DE PANGUIPULLI	EJECUCION	145.036.000	0	1.000.000
MUNI	30093660	MULTISECTORIAL	REPOSICIÓN EDIFICIO CONSISTORIAL MUNICIPALIDAD DE PANGUIPULLI	PREFACTIBILIDAD	36.457.000	0	1.000.000
MUNI	30066646	IND., COM., FINANZAS Y TUR.	CONSTRUCCIÓN CENTRO DE FERIAS PANGUIPULLI	EJECUCIÓN	70.000.000	0	1.000.000
MUNI	30435273	DEFENSA Y SEGURIDAD (BOMBEROS)	REPOSICION CUARTEL CUARTA COMPAÑÍA DE BOMBEROS COÑARIPE	EJECUCION	350.000.000	0	1.000.000
MUNI	30434772	DEPORTES	CONSTRUCCIÓN ESTADIO CONDOR PANGUIPULLI	DISEÑO	45.000.000	0	1.000.000
DOH	30110390	AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO (APR)	MEJORAMIENTO SERVICIO DE AGUA POTABLE RURAL DE COIHUECO	EJECUCIÓN	430.761.000	0	1.000.000
R. CIVIL	30178524	JUSTICIA	ADQUISICION CONTAINER PARA OFICINA DE REGISTRO CIVIL CHOSHUECO	EJECUCIÓN	5.894.000	0	1.000.000
MINVU	SIN FICHA	TRANSPORTE	MEJORAMIENTO CALLE DIEGO PORTALES TRAMO I - PANGUIPULLI	EJECUCIÓN	400.000.000	0	1.000.000
MINVU	SIN FICHA	TRANSPORTE	MEJORAMIENTO CALLE DIEGO PORTALES TRAMO II - PANGUIPULLI	DISEÑO	65.000.000	0	1.000.000
GORE	30413776	TRANSPORTE	CAMINO BÁSICO AERÓDROMO - LOS TALLOS	EJECUCION	726.000.000	0	1.000.000
TOTAL COMUNA DE PANGUIPULLI					22.873.442.3	4.564.880.029	3.180.996.956

ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PANGUIPULLI

Cuadro 40 gasto FNDR hasta mayo 2015, Comuna de Panguipulli, Intercomunal Provincia de Valdivia, Regional los Ríos

FORMULADOR	BIP	SUBTIT.	INVERSIÓN O TRANSF.	SECTOR	NOMBRE DEL PROYECTO	ETAPA	CATE G.	COSTO TOTAL \$	GASTO 2014 Y AÑOS	COMPROM. 2015	TOTAL PROYEC. INV. 2015	PAGADO ENE-MAY 2015	ASIGN. MAYO
INICIATIVAS INTERCOMUNALES / REGIONALES LOS RÍOS													
CORPORACION	30345724	33.01.00	Trans-Capital-Sector-Privado	EDUCACION Y CULTURA	CONSTRUCCION TEATRO CON CINE DIGITAL DE CASONA CULTURAL DE PANGUIPULLI 50%	EJEC	N-2014	490.000.000	0	490.000.000	370.000.000	0	
CPL / CORFO	30347628	.33	Transferenci	INDUSTRIA,	TECNOLIMPIA LOS RÍOS	EJEC		390.000.000		1.000.000	0	0	
CORFO	30349376	.33	Transferencias-Corrientes	SILVOAGROPEC.	TRANSFERENCIA PROGRAMA ESTRATEGICO REGIONAL LOS RIOS (FORESTAL - POL. SILVO)	EJEC		157.894.737		1.000.000	0	0	
SERCOTEC	30137558	33.03	Trans-Capital-Otras-Ent-Publica	POLITICA TURISMO	SERCOTEC - TRANSFERENCIA PROGRAMA DE MEJORA DE BAÑOS Y/O COCINAS PARA ELEVAR LA CALIDAD EN LOS SERVICIOS TURÍSTICOS DE LA REGIÓN DE LOS RIOS (PRDT)	EJEC	N-2014	82.409.000	0	1.000.000	0	0	
CONADI	30122035	.01	Iniciativa-Inv-Estudio-Basico	MULTISECTORIAL	ESTUDIO BASICO CEMENTERIOS INDÍGENAS, REGIÓN DE LOS RÍOS	EJEC	N-2014	43.914.000	0	1.000.000	0	0	
SRM M AMB	30130456	33.03	Trans-Capital-Otras-Ent-Publica	MEDIO AMBIENTE	TRANSFERENCIA DE RECAMBIO DE ARTEFACTOS DE COMBUSTION RESIDENCIAL (2AÑOS)	EJEC	N-2014	598.802.000	0	1.000.000	0	0	
SRM M AMB	30109807	.01	Iniciativa-Inv-Estudio-Basico	MEDIO AMBIENTE	DIAGNOSTICO INTEGRAL DE LOS HUMEDALES DE LA REGION DE LOS RIOS (2AÑOS)	EJEC	N-2014	209.083.000	0	1.000.000	0	0	
AGRIC	30338624	.33.03.263	Trans-Capital-Otras-Ent-Publica	SILVOAGROPEC.	SUBSECRETARIA DE AGRICULTURA PROGRAMA REGIONAL DE MEJORAMIENTO DE LA SANIDAD BOVINA Y TRAZABILIDAD ANIMAL PARA PEQUEÑOS AGRICULTORES Y HABITANTES RURALES VULNERABLES	EJEC		602.529.000		326.389.000	326.389.000	326.389.000	

ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PANGUIPULLI

FORMULADOR	BIP	SUBTIT.	INVERSIÓN O TRANSF.	SECTOR	NOMBRE DEL PROYECTO	ETAPA	CATEG.	COSTO TOTAL \$	GASTO 2014 Y AÑOS	COMPROM. 2015	TOTAL PROYEC. INV. 2015	PAGADO ENE-MAY 2015	ASIGN. MAYO
SAG	30376022	.33.03.264	Trans-Capital-Otras-Ent-Pública	MULTISECTORIAL	CONTROL COMUNITARIO DEL VISON EN LA REGION DE LOS RIOS (3 AÑOS)	EJEC		405.420.000		188.800.000	188.800.000	188.800.000	
INDAP	30349278	.33	Transferencias-Corrientes	INDUSTRIA, COMERCIO, FINANZAS Y TURISMO	TRANSFERENCIA FORTALECIMIENTO COMERCIAL DE LA AFC EN FERIAS REGIONALES (1 AÑO)	EJEC		50.000.000		1.000.000	0	0	
CONAF	30348181	.33	Transferencias-Corrientes	POLITICA SILVOAGROPECUARIA	CONAF - TRANSFERENCIA FONDO CONCURSABLE COMUNIDADES ALEDAÑAS PARQUE NACIONAL VILLARRICA SECTOR SUR Y RESERVA NACIONAL MOCHO CHOSHUENCO	EJEC		191.000.000		191.000.000	0	0	
CONAF	30093786	.02	Iniciativa-Inv-Proyectos	MEDIO AMBIENTE	CONSTRUCCION DE INFRAESTRUCTURA RESERVA NACIONAL MOCHO- CHOSHUENCO. ETAPA 1 (estrategico Core)	EJEC	N-2014	564.305.000	0	564.305.000	0	0	5.600.000
CONAF	30109984	.33	Transferencias-Corrientes	SILVOAGROPECUARIO	CONSTRUCCIÓN BASE BRIGADA DE INCENDIOS FORESTALES	EJEC		203.312.000		1.000.000	0	0	
CONAF	30114985	33.03	Trans-Capital-Otras-Ent-Pública	POLITICA SILVOAGROPEC.	CONAF - TRANSFERENCIA PROGRAMA DE PRODUCCION Y COMERCIALIZACION DE LEÑA DE CALIDAD	EJEC	N-2014	107.100.000	0	53.550.000	0	0	
SRM SALUD	30349422	29.05	Activo-NO-Financiero	SALUD	ADQUISICIÓN E IMPLEMENTACIÓN DE VACUNATORIO MÓVIL PARA LA REGIÓN DE LOS RÍOS	ADQ		55.000.000		1.000.000	0	0	
BOMBEROS	CARTERA	.33.01.001	Trans-Capital-Sector-Privado	DEFENSA Y SEGURIDAD	FONDO REGIONAL BOMBEROS 2015	EJEC		600.000.000		600.000.000	602.745.831	602.745.831	
AS. MUNIC.	CARTERA	29.03	Activo-NO-Financiero	SOCIAL	FONDO REGIONAL PARA LA ADQUISICION DE TERRENOS PARA	ADQ		6.000.000.000		1.500.000.000	0	0	

ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PANGUIPULLI

FORMULADOR	BIP	SUBTIT.	INVERSIÓN O TRANSF.	SECTOR	NOMBRE DEL PROYECTO	ETAPA	CATE G.	COSTO TOTAL \$	GASTO 2014 Y AÑOS	COMPROM. 2015	TOTAL PROYEC. INV. 2015	PAGADO ENE-MAY 2015	ASIGN. MAYO
					VIVIENDA SOCIAL (AÑO 1/4) (estrategico Core)								
AS. MUNIC.	S/ FICHA	.02	Iniciativa-Inv-Proyectos	DEPORTES	CONSTRUCCION ESTADIOS PARA EL DEPORTE RURAL (estrategico Core)	DIS		40.000.000		40.000.000	0	0	
AS. MUNIC.	S/ FICHA	.02	Iniciativa-Inv-Proyectos	MULTISECTORIAL	CONSTRUCCIÓN CENTROS MULTIPROPOSff O REGIÓN DE LOS RÍOS (11 COMUNAS) (estrategico Core)	DIS		40.000.000		40.000.000	0	0	
FOSIS	S/ FICHA	.33	Transferencias-Corrientes	INDUSTRIA, COMERCIO, FINANZAS Y TURISMO	PROGRAMA PUESTA EN VALOR RUTA DEL CAULLE (estrategico Core)	EJEC		200.000.000		200.000.000	0	0	
AS. MUNIC.	S/ FICHA	.02	Iniciativa-Inv-Proyectos	MULTISECTORIAL	INSTALACIÓN DE SERVICIOS Y ACCESOS A PLAYAS REGIÓN DE LOS RÍOS (AÑO 1) (estrategico Core)	EJEC		200.000.000		100.000.000	0	0	
	S/ FICHA	.33	Transferencias-Corrientes	SOCIAL	PROGRAMA PARA LA SUPERACIÓN DE LA POBREZA - SERVICIO PAIS REGION DE LOS RIOS (estrategico Core)	EJEC		120.000.000		120.000.000	0	0	
AS. MUNIC.	S/ FICHA	29.03	Activo-NO-Financiero	SALUD	REPOSICION DE VEHICULOS PARA ATENCION PRIMARIA DE SALUD DE LA REGIÓN DE LOS RIOS (estrategico Core)	ADQ		678.351.219		678.351.219	0	0	
AS. MUNIC.	S/ FICHA	.33	Transferencias-Corrientes	MULTISECTORIAL	PROGRAMA GESTIÓN INTEGRADA PARA LA PROTECCIÓN DE CUENCAS Y PAISAJES (estrategico Core)	EJEC		60.000.000		1.000.000	0	0	
	CARTERA	.03	Iniciativa-Inv-Programa-Inv	INDUSTRIA, COMERCIO, FINANZAS Y TURISMO	IMPLEMENTACIÓN PLAN MAESTRO MOCHO CHOSHUENCO - AÑO 1 (estrategico Core)	EJEC		500.000.000		1.000.000	0	0	
EDUC	S/ FICHA	.33	Transferencias-Corrientes	EDUCACION Y CULTURA	PROGRAMA REGIONAL DE FORTALECIMIENTO DE	EJEC		500.000.000		1.000.000	0	0	

ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PANGUIPULLI

FORMULADOR	BIP	SUBTIT.	INVERSIÓN O TRANSF.	SECTOR	NOMBRE DEL PROYECTO	ETAPA	CATE G.	COSTO TOTAL \$	GASTO 2014 Y AÑOS	COMPROM. 2015	TOTAL PROYEC. INV. 2015	PAGADO ENE-MAY 2015	ASIGN. MAYO
					LA EDUCACIÓN (estrategico Core)								
Z. AISLADAS	30356176	.33	Transferenci as- Corrientes	AGUA POTABLE Y ALCANTARILLAD O	PLAN COÑARIPE - LIQUIÑE: CONSTRUCCION SANEAMIENTO SANITARIO COÑARIPE. PANGUIPULLI	DIS		78.000.000		78.000.000	0	0	
Z. AISLADAS	30356273	.33	Transferenci as- Corrientes	DEPORTES	PLAN COÑARIPE - LIQUIÑE: CONSTRUCCION ESTADIO DEPORTIVO COÑARIPE. PANGUIPULLI	DIS		35.000.000		35.000.000	0	0	
Z. AISLADAS	30356276	.33	Transferenci as- Corrientes	AGUA POTABLE Y ALCANTARILLAD O	PLAN COÑARIPE - LIQUIÑE: CONSTRUCCION RED HUMEDA LOCALIDAD COÑARIPE. PANGUIPULLI	DIS		50.000.000		50.000.000	0	0	
Z. AISLADAS	30356279	.33	Transferenci as- Corrientes	DEPORTES	PLAN COÑARIPE - LIQUIÑE: MEJORAMIENTO SEDE CLUB DEPORTIVO EL LUCHADOR	EJEC		30.000.000		30.000.000	0	0	
Z. AISLADAS	30356284	.33	Transferenci as- Corrientes	MULTISECTORIA L	PLAN COÑARIPE - LIQUIÑE: CONSTRUCCION CENTRO CMCO LIQUIÑE, PANGUIPULLI	DIS		70.000.000		70.000.000	0	0	
Z. AISLADAS	30356324	.33	Transferenci as- Corrientes	DEPORTES	PLAN COÑARIPE - LIQUIÑE: CONSTRUCCION GIMNASIO COMUNITARIO LIQUIÑE, PANGUIPULLI	DIS		60.000.000		60.000.000	0	0	
Z. AISLADAS	30356325	.33	Transferenci as- Corrientes	MULTISECTORIA L	PLAN COÑARIPE - LIQUIÑE: CONSTRUCCION PLAZA ACTIVA Y JUEGOS INFANTILES LIQUIÑE, PANGUIPULLI	EJEC		45.000.000		45.000.000	0	0	
MINVU	30341733	.33	Transferenci as- Corrientes	MULTISECTORIA L	INSTRUMENTOS DE PLANIFICACION INTERCOMUNAL REGION DE LOS RIOS - CORDILLERA	EJEC		70.000.000		1.000.000	0	0	
	30339922	33.03.262	Trans- Capital- Otras-Ent- Publica	MULTISECTORIA L	CAPACITACION LABORAL PARA TRABAJADORES DE LA REGION DE LOS RIOS	EJEC	N- 2014	2.552.000.00 0	0	638.000.000	638.000.000	638.000.00 0	

ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PANGUIPULLI

FORMULADOR	BIP	SUBTIT.	INVERSIÓN O TRANSF.	SECTOR	NOMBRE DEL PROYECTO	ETAPA	CATE G.	COSTO TOTAL \$	GASTO 2014 Y AÑOS	COMPROM. 2015	TOTAL PROYEC. INV. 2015	PAGADO ENE-MAY 2015	ASIGN. MAYO
CRDP	S/ FICHA	.33	Transferenci as- Corrientes	MULTISECTORIA L	OPORTUNIDADES DE INVERSIÓN DE LA REGIÓN DE LOS RÍOS (edición libro)	EJEC		20.000.000		1.000.000	0	0	
CNCA	30351287	.01	Iniciativa- Inv-Estudio- Besico	EDUCACION Y CULTURA	DIAGNÓSTICO PARA LA ELABORACIÓN DEL PROGRAMA REGIONAL DE FORTALECIMIENTO DE LA ARTESANÍA, REGIÓN DE LOS RÍOS	EJEC		40.000.000		1.000.000	0	0	
GORE	30359379	.01	Iniciativa- Inv-Estudio- Besico	MULTISECTORIA L	ESTUDIO PARA EL PLAN DE DESARROLLO RURAL REGION DE LOS RIOS	EJEC		62.000.000		62.000.000	0	0	
Z. AISLADAS	30356223	.33	Transferenci as- Corrientes	ENERGIA	PLAN PIREHUEICO: CONSTRUCCION SOLUCION ENERGETICA FOTOVOLTAICA SECTOR PIREHUEICO, PANGUIPULLI	EJEC		70.000.000		70.000.000	0	0	
Z. AISLADAS	30356226	.33	Transferenci as- Corrientes	AGUA POTABLE Y ALCANTARILLAD O	PLAN PIREHUEICO: MEJORAMIENTO AGUA POTABLE SECTOR PIREHUEICO, PANGUIPULLI	EJEC		49.000.000		49.000.000	0	0	
Z. AISLADAS	30356227	.33	Transferenci as- Corrientes	AGUA POTABLE Y ALCANTARILLAD O	PLAN PIREHUEICO:CONSTRUCC ION RED HÚMEDA PIREHUEICO, PANGUIPULLI	EJEC		49.000.000		49.000.000	0	0	
Z. AISLADAS	30356229	.33	Transferenci as- Corrientes	INDUSTRIA, COMERCIO, FINANZAS Y TURISMO	PLAN PIREHUEICO: CONSTRUCCION CENTRO EMPREDIMIENTO PIREHUEICO, PANGUIPULLI	EJEC		150.000.000		150.000.000	0	0	
Z. AISLADAS	30356175	.33	Transferenci as- Corrientes	MULTISECTORIA L	PLAN PIREHUEICO: HABILITACION CEMENTERIO LOCALIDAD PIREHUEICO, PANGUIPULLI	DIS		79.000.000		79.000.000	0	0	
Z. AISLADAS	30356426	.33	Transferenci as- Corrientes	ENERGIA	PLAN PIREHUEICO: MEJORAMIENTO SISTEMA ENERGIA PARA CARABINEROS DE	EJEC		70.000.000		30.000.000	0	0	

ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PANGUIPULLI

FORMULADOR	BIP	SUBTIT.	INVERSIÓN O TRANSF.	SECTOR	NOMBRE DEL PROYECTO	ETAPA	CATE G.	COSTO TOTAL \$	GASTO 2014 Y AÑOS	COMPROM. 2015	TOTAL PROYEC. INV. 2015	PAGADO ENE-MAY 2015	ASIGN. MAYO
					PIREHUEICO, PANGUIPULLI								
Z. AISLADAS	30356430	.33	Transferenci as- Corrientes	AGUA POTABLE Y ALCANTARILLAD O	PLAN PIREHUEICO: MEJORAMIENTO SISTEMA DE AGUA POTABLE CARABINEROS DE PIREHUEICO, PANGUIPULLI	EJEC		49.000.000		49.000.000	0	0	
DV-MOP	30080515	.02	Iniciativa- Inv- Proyectos	TRANSPORTE	MEJORAMIENTO RUTAS 203-201-CH SECTOR: PANGUIPULLI-COÑARIPE	EJEC	A- 2012	6.450.997.71 0	6.450.99 7.710	0	0	0	3.530.00 0
TOTALES								27.141.923.66 6	6.450.997 .710	6.653.395.219	2.125.934.831	1.755.934.8 31	9.130.000
TOTALES GENERALES								49.442.710.17 7	9.956.028 .765	11.115.901.52 5	3.530.312.652	1.781.727.2 26	325.222.0 00

Fuente: GORE de Los Ríos.

IV.4 Situación socioeconómica

La CASEN 2013 muestra porcentajes similares de pobreza total (pobres extremos más pobres no extremos) y no pobreza en todo el territorio de la comuna, sea zona urbana o rural. Sin embargo, se da una diferencia entre esas zonas al considerar los componentes de la pobreza total. Así, la pobreza extrema está fuertemente concentrada en la zona rural, en cambio, los pobres no extremos están distribuidos en forma más bien pareja entre ambas zonas²³:

Cuadro 41 Distribución de pobreza urbano y rural.

Zona	Situación de pobreza			Total
	Pobres extremos	Pobres no extremos	No pobres	
Urbano	8,2%	47,4%	35,6%	35,5%
Rural	91,8%	52,6%	64,4%	64,5%
Total	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

Fuente: Ministerio de Desarrollo Social, CASEN 2013

Otro aspecto que permite visualizar la condición socioeconómica de las personas en la comuna es la distribución de la población según quintil de ingreso autónomo. Según dicha distribución alrededor del 54% de la población está ubicada en los quintiles I y II, o sea, de los menores ingresos, y el 22% está en los quintiles IV y V. La distribución entre quintiles es más favorable para los habitantes de la zona urbana que la rural.

Cuadro 42 Distribución de pobreza urbano y rural.

Zona	Quintil autónomo regional MN					Total
	I	II	III	IV	V	
Urbano	35,2%	12,3%	18,0%	21,4%	13,2%	100,0%
Rural	33,7%	24,3%	26,4%	9,3%	6,3%	100,0%
Total	34,2%	20,0%	23,5%	13,6%	8,8%	100,0%

Fuente: Ministerio de Desarrollo Social, CASEN 2013

El ingreso autónomo promedio de la población es de alrededor de \$160.000 (moneda de noviembre de 2013). El ingreso promedio del V quintil es superior en casi 7 veces al promedio del I quintil:

Cuadro 43 Promedio del Ingreso per cápita total, por quintil

Quintil autónomo regional MN	Media	N	Desv. típ.
I	\$ 69.391	12.083	30.855
II	\$101.026	7.075	21.439
III	\$ 188.873	8.289	257.044
IV	\$ 220.130	4.794	37.652
V	\$ 470.071	3.095	334.266
Total	\$ 159.298	35.336	196.218

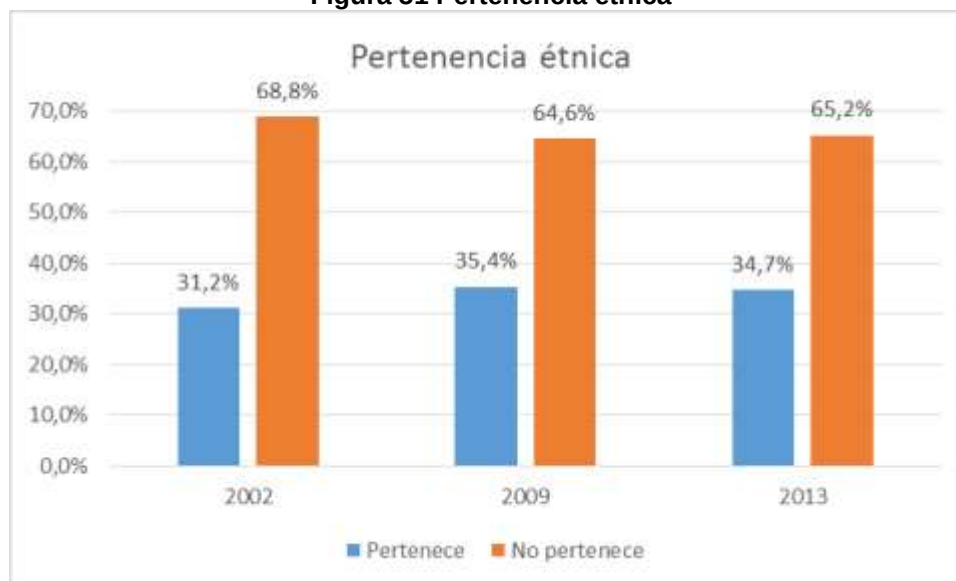
Fuente: Ministerio de Desarrollo Social, CASEN 2013

²³ La CASEN 2013 aplica una nueva metodología de medición de la pobreza e ingresos, por lo que los indicadores respectivos no son comparables con los de anteriores CASEN

IV.5 Población indígena

En el Censo 2002, un 31,2% de la población se declaró perteneciente a una etnia, específicamente, mapuche. Posteriormente, en las mediciones realizada por las CASEN han mostrado un leve aumento en ese porcentaje. Esto podría deberse a múltiples factores, que van desde el crecimiento vegetativo natural, migración o, inclusive, mayor conciencia y reconocimiento de la propia identidad de las personas encuestadas.

Figura 51 Pertenencia étnica



Fuente: 2002, Censo 2002; 2009, 2013, CASEN años respectivos

Mientras que la población sin pertenencia étnica se distribuye por igual entre la zona urbana y la rural, los habitantes indígenas están mayormente dispersos sobre la zona rural:

Cuadro 44 Distribución de población urbana y rural sin pertenencia étnica

Pertenencia	Urbana	Rural	TOTAL
Pertenece	7,0%	93,0%	100,0%
No pertenece	50,8%	49,2%	100,0%

Fuente: CASEN 2013

Por otra parte, la pertenencia a un grupo étnico marca una diferencia en relación a las condiciones de pobreza. La CASEN 2013 mide lo que, en la nueva metodología para medir la pobreza, se ha llamado *pobreza multidimensional*, que considera carencias en las áreas de educación, salud, trabajo y seguridad social y situación de la vivienda. Según este indicador, el porcentaje de pobres es mayor entre quienes pertenecen a un grupo étnico que entre los que no pertenecen a aquél.

Cuadro 45 Pobreza Multidimensional.

Pertenencia	Pobreza multidimensional		Total
	No pobre	Pobre	
Pertenece	38,1%	61,9%	100,0%
No pertenece	78,9%	21,1%	100,0%
Total	64,9%	35,1%	100,0%

Fuente: CASEN 2013

En la zona rural, los habitantes indígenas están fuertemente adscritos a la posesión de la tierra en la que viven y trabajan, y ello se materializa en su organización en comunidades. El territorio de las comunidades indígenas en la comuna abarca una superficie total de unas 38.000 ha, es decir, aproximadamente el 12% de la superficie de la comuna. Se trata de más de 250 comunidades que se concentran mayormente hacia el norte de la comuna, en torno a los lagos Calafquén y Panguipulli, y en torno a la capital comunal.

Figura 52 Distribución de comunidades indígenas en el territorio de la comuna de Panguipulli



Fuente: Elaboración propia en base a imágenes de Google earth.

V.- SISTEMA CONSTRUIDO

V.1 Conectividades

Las conectividades viales están conformadas por la infraestructura caminera que dispone el MOP señalada en el siguiente cuadro e imagen.

Cuadro 46: Infraestructura Comunal – 2010 informada en PLADECO

Ítem de Infraestructura	N°	Indicador	Indicador Comunal	Indicador Regional
Kilómetros pavimentados de caminos públicos	100,8	Km pavimentados/Total km caminos públicos (1)	17,2	19,3
Kilómetros caminos de tierra	8,4	Km caminos de tierra/Total km de caminos públicos (2)	1,4	10,1
Total de vehículos (4)	3.753	(Total vehículos/Población comunal)*1000	115,3	99,0
Metros de puentes definitivos	1.703	Metros de puentes definitivos/Metros total de puentes (5)	55,5	56,0 (5)

Fuente: www.losrioscomovamos.cl. 2013.

Notas:

586,9 km (Dirección de Vialidad Regional – MOP).

32.525 habitantes (Resultados Preliminares Censo 2012, INE). INE 2009.

3.069 metros (Vialidad – MOP). Indicador Provincial.

10.621 hogares (Superintendencia de Servicios Sanitarios, SISS).

Figura 53 Red Vial de la Comuna



Fuente: Red Vial de la Región de Los Ríos y Región de Los Lagos, Dirección de Vialidad

La comuna de Panguipulli cuenta con una red vial conformada por tres ejes estratégicos de acceso:

1. Primer eje conformado por el tramo Lanco – Panguipulli, asfaltado y en buen estado de conservación. Este constituye la entrada principal de los flujos de personas que se trasladan por la Ruta 5 Sur.
2. Segundo eje, conformado por la ruta asfaltada Los Lagos – Panguipulli, en buen estado de conservación.
3. Tercer eje constituido por la ruta asfaltada Villarica- Lican Ray – Pucura- Coñaripe.

La red vial de la comuna, posee una extensión aproximada de 1.541 Km²⁹ y cumple algunas funciones estratégicas para el desarrollo territorial. En este sentido, la conectividad vial entendida como la capacidad que ofrece la infraestructura para facilitar el desplazamiento de las personas, bienes y servicios; se constituye en un eje estratégico prioritario de potenciar, con la finalidad de mantener las condiciones óptimas de accesibilidad dentro del extenso territorio comunal.

En general, la comuna presenta un déficit de caminos pavimentados, ya que posee sólo el 6,5%, de un total de 1.542 km existentes. Se suma a esto; la falta de señalética vial, una variedad de caminos que están solamente enripiados y la dificultad de acceso hacia algunas comunidades indígenas, debido a lo accidentado de la topografía y al angostamiento que ofrecen las huellas y senderos de acceso a las propiedades.

Información extraída de Pladeco 2013-2017

740000 740000 740000



Las Empresas Sanitarias al igual que los Comités de Agua Potable Rural son administrados por

Si bien aparentemente en ambas cosas se tiene una Estructura de Administración muy parecida

La zona urbana de la comuna de Panguipulli cuenta con un servicio de agua potable y de alcantarillado de aguas servidas operado por la Empresa de Servicios Sanitarios de los Lagos S.A.

En la comuna de Panguipulli existen 11 comités de Agua Potable Rural, a saber:

1. Comité de Agua Potable Rural de Choshuenco.
2. Comité de Agua Potable Rural de Coñaripe.
3. Comité de Agua Potable Rural de Huellahue.
4. Comité de Agua Potable Rural de Liquiñe.
5. Comité de Agua Potable Rural de Melefquén.
6. Comité de Agua Potable Rural de Neltume.
7. Comité de Agua Potable Rural de Ñancul.
8. Comité de Agua Potable Rural de Pucura.
9. Comité de Agua Potable Rural de Puerto Fuy.
10. Comité de Agua Potable Rural de Puyehue.
11. Comité de Agua Potable Rural de Chauquén Bajo.

Fuente: Unidad de APR ESSAL S.A.

Estos 11 Comités de Agua Potable Rural, son administrados por Directorios de APR y supervisados por la Jefatura del Programa de Agua Potable Rural de la Dirección de Obras Hidráulicas Región de Los Ríos.

Para el abastecimiento, cada comité cuenta con captaciones de tipo superficial y subterránea, los que abastecen en conjunto a estanques de regulación de tipo semienterrado y elevado, para luego mediante redes de distribución alimentar a los diferentes sectores. En su infraestructura, se incluyen pozos subterráneos, piscinas de acumulación, equipos de cloración, filtros, casetas de generación eléctrica, decantadores, entre otros.

El área rural operado por los Comités de APR cuenta con sistemas de alcantarillado particular, descargándose las aguas servidas a pozos absorbentes individuales

A continuación se describen los aspectos principales de los Comités de APR existentes en la comuna.

Cuadro 47 principales de los Comités de APR existentes en la comuna.

Comité	Tipo Captación	Caudal	Coordenadas Este	Coordenadas Norte	Infraestructura	Estanques (Volumen, tipo)	Materialidad	N° Arranques	Cantidad de Beneficiarios
Choshuenco	Subterránea (Pozo N°1312) y Superficial (Chumpulli)	2,5 y 3	750259	5506334	Caseta de Cloración Estanque 2			261	1305
			750270	5586336	Estanque 2	Estanque Elevado 40 M3	Metalico		
			750265	5586338	Caseta cloración Estanque 1				
			7500263	5586349	Estanque 1	Estanque Elevado 75 M3	Metalico		
			750269	5586345	Caseta Generador				
Coñarpe	Superficial (estero Tralco)	25	242433	5615810	Caseta de Cloración			1260	6300
			242440	5615802	Estanque Acumulación N°1	Estanque Semi enterrado 100 M3	Hormigon		
			242428	5615811	Estanque Acumulación N°2	Estanque Semi enterrado 100 M3	Hormigon		
			243198	5617729	Captación				
			243217	5617543	Piscina Acumuladora Aducción				
			243148	5617362	Cámara acumuladora aducción				
Huellahue	Superficial (estero calle calle) y Sondaje	3,78	725033	5611957	Captación			228	1140
		8	726595	5612437	Estanque de Acumulación 2	Estanque Elevado 15M3	Metalico		
			726591	5612434	Estanque de acumulación 1	Estanque Elevado 15 M3	Metalico		
			726602	5612442	Filtro				
			726602	5612438	Pozo				
			726599	5612433	Caseta de Cloración				
			726599	5612425	Estanque Acumulación 3	Estanque elevado 50 M3	Metalico		
Diquife	Superficial	55	255317	5595717	Captación Estero			496	2480
			255451	5595724	Estanque N°1	Estanque Semi enterrado 50 M3	Hormigon		
			255437	5595731	Estanque N°2	Estanque Semi enterrado 50 M3	Hormigon		
			255444	5595721	Estanque N°3	Estanque elevado 15 M3	Metalico		
			255520	5596000	Oficina del Comité				
Melelquén	Superficial y Sondaje	2,50	720681	5614210	Estanque N°1	Estanque Semi enterrado 30 M3	Hormigon	300	1500
		7,80	720669	5614200	Estanque N°2	Estanque Semi enterrado 50 M3	Hormigon		
		1,80	720662	5614197	Filtro				
		9	720684	5614700	Pozo				
			720691	5614185	Caseta de Cloración				
			720727	5613947	Captación Superficial				
			720840	5614612	Pozo				
Neltume	Superficial	15,00	249640	5585000	Captación			730	3650
		6,80	247950	5585016	Captación				
		10,00	247797	5581734	Captación Estero El Tordo				
		30,00	247794	558173	Decantador Captación el Toro				
			249281	5585116	Caseta de Cloración				
			249286	5585112	Estanque Acumulación N°1	Estanque Semi enterrado 150 M3	Hormigon		
			249280	5585105	Estanque Acumulación N°2	Estanque Semi enterrado 50 M3	Hormigon		

ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PANGUIPULLI

Comité	Tipo Captación	Caudal	Coordenadas Este	Coordenadas Norte	Infraestructura	Estanques (Volumen, tipo)	Materialidad	N° Arranques	Cantidad de Beneficiarios
Neltume	Superficial	15,00	249640	5585000	Captación			730	3650
		6,00	247950	5585016	Captación				
		10,00	247797	5581734	Captación Estero El Tordo				
		30,00	247794	558173	Decantador Captación el Toro				
			249281	5585116	Caseta de Cloración				
			249286	5585112	Estanque Acumulación N°1	Estanque Semi enterrado 150 M3	Hormigon		
			249280	5585105	Estanque Acumulación N°2	Estanque Semi enterrado 50 M3	Hormigon		
Ñancul	Superficial	5	5598339	722262	Caseta cloración.			132	660
			5598345	722252	Filtro.				
			5598315	722274	Estanque acumulación.	Estanque Semi enterrado 40 M3	Hormigon		
			5598009	722054	Captación.				
			5599922	721629	Oficina Comité.				
Pucura	Superficial	20,00	752541	5622368	Caseta de Cloración			300	1500
			752532	5622365	Filtro				
			752539	5622352	Cámara bomba elevadora				
			752765	5622571	Estanque de acumulación				
			752206	5621557	Oficina del Comité				
			752553	5622365	Captación				
Puerto Fuy	Superficial	30	5583490	253460	De la Junta de Vecinos y Reserva Puerto Fui.	Estanque Elevado 40 M3	Metalico	120	600
Puyehue	Sondaje	3,60	5606339	724096	Caseta cloración Pozo N°2.			173	865
		16,00	5605806	724540	Caseta cloración Pozo N°1.				
			5606424	724297	Pozo N°1.	Estanque Elevado 25 M3	Metalico		
			5606421	724306	Pozo N°2.	Estanque Elevado 15 M3	Metalico		
			5606419	724307	Decantador.				
			5606414	724308	Filtro.				
			5606422	724304	Oficina Comité.				
Chauquen Bajo	Sondaje	5	728767	5605877	Caseta Tablero Eléctrico			186	930
			729023	5606236	Pozo				
			729078	5606272	Estanque de Acumulación	Estanque Elevado 15 M3	Metalico		

Fuente: Elaboración propia

V.3 Equipamientos

V.3.1.- Educación

En la comuna de Panguipulli están operativos un total de 54 establecimientos educacionales, que imparten educación desde el nivel parvulario y enseñanza básica a enseñanza media, tanto científico humanista como técnico profesional. No existen establecimientos dedicados a educación especial, aunque hay un par de escuelas que imparten cursos de este tipo. Diez establecimientos se localizan en el sector urbano y 44 en el rural. Según dependencia, corresponden a 33 municipales y 21 a particulares subvencionados²⁴.

Cuadro 48 Establecimientos Educacionales, Matrícula 2010

NOMBRE ESTABLECIMIENTO	DEPENDENCIA	LOCALIDAD	AREA
CENTRO EDUCACIONAL SAN SEBASTIAN [22527]	P. Subv.	Panguipulli	Urbana
CENTRO EDUCATIVO FERNANDO SANTIVAN [7049]	Munic.	Panguipulli	Urbana
COL. DE ARTES, CIENCIA Y TEC. DA VINCI [7122]	P. Subv.	Panguipulli	Urbana
COLEGIO MOUNTAIN GREEN SCHOOL [22452]	P. Subv.	Panguipulli	Urbana
COMPLEJO EDUCACIONAL TIERRA DE ESPERANZA [7085]	Munic.	Neltume	Rural
ESC. TEC. INTERCULTURAL MIRADOR [40102]	P. Subv.	Coñaripe	Rural
ESCUELA BASICA REPUBLICA DE CHILE [7064]	Munic.	Melefquén	Rural
ESCUELA CLAUDIO ARRAU LEON [22531]	Munic.	Panguipulli	Urbana
ESCUELA FRANCISCO DE ASIS [7114]	P. Subv.	Neltume	Rural
ESCUELA FRAY LEONARDO [22221]	P. Subv.	Panguilelfun Bajo	Rural
ESCUELA MANUEL ANABALÓN SÁEZ [7059]	Munic.	Panguipulli	Urbana
ESCUELA MARIA ALVARADO GARAY [7050]	Munic.	Panguipulli	Urbana
ESCUELA PART. PADRE ENRIQUE ROMER [7108]	P. Subv.	Panguipulli	Urbana
ESCUELA PARTICULAR EL PORVENIR [7116]	P. Subv.	Pirihueico	Rural
ESCUELA PARTICULAR LIQUINE [7113]	P. Subv.	Liquine	Rural
ESCUELA PARTICULAR NUEVA LIQUINE [7115]	P. Subv.	Liquine	Rural
ESCUELA PARTICULAR PADRE BERGER [7125]	P. Subv.	Melefquén	Rural

²⁴ No se incluye en este recuento a 6 establecimientos municipales “en receso” y 6 establecimientos particulares subvencionados “cerrados”

NOMBRE ESTABLECIMIENTO	DEPENDENCIA	LOCALIDAD	AREA
ESCUELA PARTICULAR PAMPA ÑANCUL [7112]	P. Subv.	Ñancul	Rural
ESCUELA PARTICULAR PASCUAL ALLCAPANG	P. Subv.	Cari Cui Cui	Rural
ESCUELA PARTICULAR PELEHUE [7109]	P. Subv.	Cam Huerquehue Km 10	Rural
ESCUELA PARTICULAR SAN MIGUEL [22025]	P. Subv.	Camino a Coñaripe	Rural
ESCUELA PARTICULAR SANTA CLARA [7110]	P. Subv.	Calafquén	Rural
ESCUELA PARTICULAR TRAFUN CHICO [22269]	P. Subv.	Trafún Chico	Rural
ESCUELA PARTICULAR TRAITRAICO [7118]	P. Subv.	Traitraico	Rural
ESCUELA PARTICULAR TRELEHUENO [7123]	P. Subv.	Coñaripe Alto	Rural
ESCUELA PARTICULAR TRULLUN MAPU [22353]	P. Subv.	Cayumapu Alto	Rural
ESCUELA RURAL BOCATOMA [7083]	Munic.	Camino a Coñaripe	Rural
ESCUELA RURAL CACHIN [7101]	Munic.	Cachim	Rural
ESCUELA RURAL CACIQUE AILLAPAN [7074]	Munic.	Dollinco	Rural
ESCUELA RURAL CARRIRINE [7078]	Munic.	Carririne	Rural
ESCUELA RURAL CAYUMAPU [7088]	Munic.	Cayumapu	Rural
ESCUELA RURAL COIHUECO [7086]	Munic.	Comunidad Coihueco	Rural
ESCUELA RURAL COZ COZ [7069]	Munic.	Coz Coz	Rural
ESCUELA RURAL CURIHUE [7073]	Munic.	Curihue	Rural
ESCUELA RURAL EL MANZANO [7065]	Munic.	Camino Los Tayos	Rural
ESCUELA RURAL HUELLAHUE [7063]	Munic.	Camino a Lanco	Rural
ESCUELA RURAL HUITAG [7058]	Munic.	Camino a Lican Ray	Rural
ESCUELA RURAL LA RINCONADA [7061]	Munic.	Choshuenco	Rural
ESCUELA RURAL LAGO AZUL [7071]	Munic.	Camino Puerto Fuy	Rural
ESCUELA RURAL LAGO NELTUME [7089]	Munic.	Lago Neltume	Rural
ESCUELA RURAL LLANCAHUE [7072]	Munic.	Los Aniques	Rural
ESCUELA RURAL LLONQUEN [7100]	Munic.	Llonquén	Rural

NOMBRE ESTABLECIMIENTO	DEPENDENCIA	LOCALIDAD	AREA
ESCUELA RURAL MALCHEHUE [7079]	Munic.	Malchehue	Rural
ESCUELA RURAL MILLEUCO [7095]	Munic.	Milleuco	Rural
ESCUELA RURAL PANGUILELFUN [7051]	Munic.	Panguilelfun	Rural
ESCUELA RURAL PITREN [7057]	Munic.	Cerro Pitren	Rural
ESCUELA RURAL PULLINQUE [7062]	Munic.	Pullinque	Rural
ESCUELA RURAL PUNAHUE [7090]	Munic.	Punahue	Rural
ESCUELA RURAL RAGUINTULAFU [7097]	Munic.	Raguintulafu	Rural
ESCUELA RURAL RANINTULELFU [7081]	Munic.	Ranintulelfu	Rural
ESCUELA RURAL REHUEICO [7092]	Munic.	Camino Liquine	Rural
ESCUELA RURAL TRAFUN [7093]	Munic.	Trafun	Rural
LICEO BICENTENARIO DE EXCELENCIA ALTAMIRA	Munic.	Panguipulli	Urbano
LICEO PADRE SIGISFREDO [7102]	P. Subv.	Panguipulli	Urbano

Fuente: MINEDUC, Matrícula 2010; Ficha Establecimientos 2012

V.3.2.- Salud²⁵

La Red Asistencial de Salud de la comuna, está formada por 1 Hospital tipo 4, 1 establecimiento administrado por la Congregación de las Hermanas de la Santa Cruz en convenio con el Servicio Regional de Salud, 1 Centro de Salud Familiar (CESFAM), ubicado en la ciudad de Panguipulli, 2 Centros de Salud Familiar ubicados en las localidades de Choshuenco y Coñaripe respectivamente, 8 Postas de Salud Rural y 10 Estaciones Médico Rurales. En este sentido, a continuación se presenta una síntesis con oferta de establecimientos, su distancia a los centros de referencia y su vía de acceso principal:

²⁵ Informe Final PLADECO Panguipulli 2013- 2017

Cuadro 49 Red de Establecimientos Asistenciales Públicos de Salud (APS)

Red de Establecimientos Asistenciales Públicos de Salud (APS)				
CESFAM	DENOMINACIÓN	LOCALIDAD	VÍAS DE ACCESO	DISTANCIA KMTS A CADA CESFAM
CESFAM Panguipulli	Est. Salud Rural	Ñancul	Terrestre	14
		Huerquehue	Terrestre	10
		Curihue	Terrestre	22
		Panguilefun	Terrestre	10
		Los Tayos	Terrestre	22
	Postas	Bocatoma	Terrestre	14
		Cayumapu	Terrestre	16
		Huitag	Terrestre	27
CESFAM Coñaripe	Est. Salud Rural	Melefuén	Terrestre	13
		Llonquén	Terrestre	37
		Trafún	Terrestre	26
		Pucura	Terrestre	13
		Tranguil	Terrestre	16 desde Liqueñe
		Cachim	Terrestre	8 desde Liqueñe
CESFAM Choshuenco	Posta	Liqueñe	Terrestre	35
	Est. Salud Rural	Puerto Fuy	Terrestre	44
		Lago Neltume	Terrestre	16
		Neltume	Terrestre	10
		Pirehueico	Terrestre y Lacustre	6 hrs vía terrestre, y 2hrs vía fluvial

Fuente: Plan 2011-2015 Comuna de Panguipulli, marzo 2014.

V.3.3.- Patrimonio

Los elementos de valor patrimonial edificado a nivel comunal identificados entre todas las localidades, se encuentran en Panguipulli y Neltume, conforme el estudio de diagnóstico que se adjunta en apartado Estudio Específico de Patrimonio.

A.- Panguipulli: A continuación se grafica la localización de los inmuebles de interés patrimonial.

Figura 55 Inmuebles de Interés Patrimonial



Fuente: Elaboración propia en base a Google Earth.

Se identifican los siguientes elementos inmuebles de interés patrimonial, los cuales poseen una importancia significativa para esta localidad y la comuna en general.

1. Iglesia San Sebastián de Panguipulli

Esta Iglesia fue construida por el Padre Bernabé de Lucerna de la congregación Capuchina, quien había también construido y diseñado las demás misiones de la congregación en la región. La Iglesia reemplaza a la iglesia original construida en otro lugar (cercano al cementerio) y quemada el 11 de marzo de 1945. La actual construcción fue levantada en 1947 en terrenos más cercanos al lago y la vida social y económica de la localidad, ahí también construyeron otros edificios que albergaron recintos de la misión.

La Iglesia es de estructura de madera y posee detalles geométricos del mismo material. Destacan sus dos torres cuadradas que terminan con torreones triangulares de revestimiento metálico, si frontón con atrio en altura delimita su acceso a la nave central. Además posee elementos de la arquitectura europea neo clásica dispuestos en todas sus fachadas, como son las ventanas, pilares y detalles.

Figura 56 Iglesia San Sebastián de Panguipulli



Fuente: Elaboración Propia

2. Casa de la Cultura de Panguipulli

En el mismo sector donde se ubica la Iglesia de Panguipulli, en una de las antiguas dependencias de la Misión Capuchina, se encuentra hoy habilitada la Casa de la Cultura de la comuna. Se ha rehabilitado manteniendo sus características originales y se encuentra en muy buen estado de conservación.

Es una construcción de estructura y revestimientos en madera, de características de la arquitectura alemana, donde la armonía de los vanos y elementos utilizados conforman una volumetría armónica. El acceso es marcado por un pórtico techado con presencia de pilares y una escalera para entrar. Además se utilizan elementos típicos de la arquitectura del sur de Chile como son los miradores y cubiertas.

Figura 57 Casa de Cultura de Panguipulli



Fuente: Elaboración Propia

3. Hospital de Panguipulli

Edificio de gran particularidad y altos valores arquitectónicos, constituían las dependencias del antiguo Hospital de Panguipulli, el cual fue construido y diseñado por el Padre Bernabé de Lucerna, quien en 1952²⁶ comenzó con las gestiones para levantar su añoranza de tener un lugar para los enfermos de la comuna. En 1956 se terminó de construir el hospital y el mismo padre buscó quien se hiciera cargo de su administración, así en septiembre de ese año las Hermanas de la Santa Cruz tomaron dichas funciones.

En 1981 fue ampliado para instalar las dependencias faltantes y sigue siendo administrado por las Hermanas de la Santa Cruz, con un convenio con el Servicio de Salud de Valdivia. Tiene una dotación de 136 camas

Figura 58 Hospital de Panguipulli



Fuente: Elaboración Propia

4. Galpón Ferroviario de Panguipulli

Los vestigios de la llegada del ferrocarril a la comuna es una gran bodega de planta rectangular y cubierta a dos aguas que ha sido rehabilitada para el uso de las instalaciones como Feria Indígena o Trafkintuwe, el cual funciona a cargo de comunidades indígenas que venden sus productos de artesanía, gastronomía y agricultura.

Figura 59 Galpón Ferroviario de Panguipulli



Fuente: Elaboración Propia

B.- Monumentos Nacionales:

El 7 de junio de 2019, bajo la Ley de Monumentos N° 17.288, se declara como Monumento Nacional en categoría de Monumento Histórico, el conjunto de bienes pertenecientes al desarrollo del Complejo Forestal y Maderero Panguipulli, comuna de Panguipulli, Región de Los Ríos.

El conjunto de bienes pertenecientes al desarrollo del Complejo Forestal y Maderero Panguipulli forma parte del proceso industrial de explotación del bosque nativo en la Cordillera de la ex Provincia de Valdivia durante el siglo XX y del movimiento obrero forestal que llevó a la conformación del Complejo Maderero y Forestal de Panguipulli, desarrollado a partir de la estatización de los latifundios forestales durante el proceso de gobierno de la Unidad Popular. Dichos sitios se encuentran vinculados a actos de represión y a muertes ocurridas con posterioridad al golpe de Estado de 1973, todas las cuales se encuentran documentadas en el informe Rettig y en publicaciones de organismos especializados. Los bienes protegidos son los siguientes:

- Galpón Industrial de Imasa.

Construido entre 1938 y 1941, es el único galpón original que se conserva con altos grados de integridad del sector industrial, correspondiente al principal espacio productivo de la

²⁶ Historia Hospital Padre Bernabé de Lucerna de Panguipulli, Biblioteca Ministerio de Salud "Dr Bogoslav Juricic Turina.

Industria de Maderas S.A., que con posterioridad formó parte del Cofomap. Se considera hito del complejo maderero, estructurante de la trama urbana, que realza su posición de centro productivo y social y su carácter simbólico.

- **chimenea y caldera de la fábrica de maderas terciadas.**

Los elementos centrales de la fábrica de maderas terciadas, que forma parte del conjunto industrial de la localidad, emplazándose a un costado de lo que fue la Industria de Maderas S.A. La caldera de manufactura inglesa conserva todas sus piezas y está actualmente en funcionamiento; del mismo modo la chimenea conserva sus proporciones y materialidad. Desde su valor histórico social, representa el apogeo de la industria maderera en la localidad de Neltume y de las generaciones de trabajadores de los bosques de la pre cordillera.

- **Taller mecánico**

El taller mecánico es un galpón original construido completamente con estructuras reforzadas, que se conservan íntegras y que corresponden al único componente del ámbito industrial con una estructura de estas características y materiales. Su sistema constructivo fue concebido para poder resguardar una amplia zona de trabajo de la intemperie y para poder soportar cargas considerables, propias de las necesidades de las labores del taller mecánico. corresponde a una reserva de bosque nativo en el corazón del poblado de Neltume, que se conserva íntegro desde 1940 y que es utilizado como un parque y espacio público por los lugareños, siendo destacado como un elemento de valor cultural y natural

- **Conjunto de 3 casas de la Administración del Complejo Industrial.**

Destacan por su calidad constructiva y tipología, conformando un conjunto de casa que constituye un frente con la sucesión de igual tipología. Son los únicos tres edificios de hormigón armado del conjunto original, cuyos muros interiores, puertas y ventanas fueron confeccionadas con madera nativa de raulí. Al conformarse el Cofomap albergaron la administración y como casa de huéspedes cobijaron a las principales autoridades que visitaron el Cofomap, entre las que destaca Salvador Allende, el primer Presidente en ejercicio en visitar el lugar.

- **Ex Pulpería del Complejo Industrial.**

Su relevancia histórica y social está dada por ser un testimonio de las condiciones laborales de los obreros forestales sometidos a un sistema de descuentos por plantilla de remuneraciones (propio del sistema de fichas) y pago esporádico en dinero, constituyendo uno de los mayores motivos de malestar de los trabajadores respecto a su condición de subordinación y pobreza.

Figura 60 Instalaciones industria maderera



Fuente: Elaboración Propia

Figura 61 Museo de la Memoria Neltume



- **Conjunto de tres puentes madereros; puente sector Chan Chan, puente dos sector Remeco y puente uno sector Remeco.**

Estos puentes madereros expresan un sistema local de construcción que se implementó en las rutas madereras para las labores de forestación en la montaña, ideados por maestros locales que implementaron un sistema de encastillamiento y acopio de maderas nativas de grandes dimensiones utilizando fuerza animal.

- **Sitio de memoria Retén de Carabineros de Neltume.**

Es el lugar donde ocurrieron confusos incidentes entre Carabineros y dirigentes del Cofomap el 12 de septiembre de 1973, presentados como un enfrentamiento armado por la prensa de la época. Producto de aquello fueron detenidos un gran número de personas, siendo ejecutadas 12 por resoluciones de los Consejos de Guerra realizados en Valdivia hacia finales de septiembre y primeros días de octubre de 1973. Es un lugar que testimonia los procesos de conmemoración de la población local de Neltume, configurando con ello una expresión de la historia reciente del país y de la memoria de las víctimas de la represión como política de Estado, motivo por el cual su preservación en el tiempo es una contribución a la educación en la promoción de los Derechos Humanos del conjunto de la sociedad y a la generación de garantías efectivas de no repetición en el ámbito de la Cultura y el Patrimonio.

- **Sitio de memoria campamento 83 del destacamento guerrillero Toqui Lautaro.**

Corresponde al único vestigio material públicamente conocido del Destacamento Guerrillero Toqui Lautaro entre 1980 y 1981, implementado por el Movimiento de Izquierda Revolucionaria como parte de la Operación Retorno, en su intento por asentar espacios de resistencia armada que posibilitasen la formación e insurgencia armada. Gran parte de sus integrantes fueron interceptados, detenidos, torturados y ejecutados al margen de todo proceso judicial, como establecieron las Comisiones de Verdad y Reconciliación en 1991, y judicial, y constituyeron violaciones flagrantes a los Derechos Humanos.

- **Vapor Enco.**

Fue la principal y mayor embarcación que surcó las aguas del lago Panguipulli en el siglo XX y se articuló desde el año 1954 al ramal Lanco-Panguipulli, extendiendo las comunicaciones a través del lago hasta el sector de Choshuenco, permitiendo la conectividad hacia el sector de Neltume, Puerto Fuy y Remeco.

- **Locomotora Guacolda.**

Es la locomotora original del complejo industrial forestal y maderero asentado en la década de 1940, que conectó los diversos ámbitos productivos de la industria en las faenas de montaña como en el sector industrial. Es percibida por su gente como un elemento simbólico de la localidad de Neltume, emplazada en la avenida principal del poblado.

VI.- SISTEMA DE CENTROS POBLADOS

Esta sección realiza un análisis diagnóstico de aquellas localidades pobladas incluidas en las bases de licitación del estudio “Modificación del PRC de Panguipulli”. El foco de este análisis apunta de un modo general a:

- Identificar las relaciones territoriales y funcionales, que se establecen entre las localidades consideradas y su contexto inmediato.
- Describir o caracterizar cada localidad en función del contexto territorial que ocupa en la comuna, el nivel de consolidación, el espacio público, el uso predominante del suelo, entre otros aspectos.
- A partir de los resultados de los puntos anteriores y otras dimensiones (por ejemplo factores de riesgo, elementos de valor natural y/o cultural), se procederá a realizar un análisis de multicriterio (comprometido en la oferta técnica) que permita definir las localidades a incorporar al proceso de planificación conforme se estipula en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

VI.1 El sistema de localidades pobladas

Las localidades pobladas incluidas en el estudio conforman un sistema, ya que, ninguna de es independiente sino que instauran relaciones de diversa índole entre ellas y de la capacidad de atender su entorno inmediato. Dichas relaciones surgen como resultado de condicionantes ligadas al desarrollo socioeconómico, disponibilidad de equipamiento e infraestructura, características culturales de ocupación del territorio y orientaciones productivas presentes en la comuna.

Este sistema, tiene lugar en la comuna más extensa de la región (3.292.Km²), donde las condicionantes sindicadas dan cuenta de un sistema altamente desequilibrado, no sólo en términos de los tamaños poblacionales y de equipamiento e infraestructura, sino también en materias de orden cultural y orientaciones productivas.

Solo considerando aspectos relacionados con el tamaño de la población y niveles de equipamiento se evidencia una primacía de la capital comunal (ver cuadro 1 y 2) por sobre el resto de la localidades, la cual además estructura un subsistema con las localidades más próximas. A gran distancia, aparecen dos centros de menor tamaño, que articulan subsistemas entorno a ellos; Neltume en el sector oriental de la comuna y Coñaripe – complementada con Liquiñe- en el sector norte de la misma.

La situación planteada, se define en el cuadro 3, donde esquematizan los subsistemas, se establece un centro articulador²⁷ y señalan las localidades que conforman cada subsistema. A su vez, el sistema de localidades pobladas y la comuna en general, forman parte de un sistema mayor, el cual es articulado por la capital regional, Valdivia. (Ver figura 1)

Al considerar aspectos adicionales que ayuden a fortalecer la definición del sistema y subsistemas, se agregan aspectos tales como estructura y jerarquía de la red vial, la disponibilidad y frecuencia de medios de transporte públicos, la configuración del sistema presentado en la figura “sistema de localidades pobladas comunal”.

²⁷ Centro articulador, localidad poblada entorno a la cual se configura un subsistema.

Cuadro 50 Población por entidad poblada

Localidad	Categoría	Población	Viviendas
Panguipulli	Ciudad	11.142	3.100
Neltume	Pueblo	2.125	673
Coñaripe	Pueblo	1.416	748
Liquiñe	Pueblo	1.205	387
Melefquén	Aldea	668	304
Choshuenco	Aldea	625	178
Huellahue	Aldea	419	137
Puerto Fuy	Aldea	391	105
Ñancul	Caserío	180	77
Calafquén	Caserío	103	161
Pucura			

Fuente: Chile ciudades, pueblos y aldeas, INE 2002.

Cuadro 51 Equipamiento por localidad poblada

Localidad														
	Salud					Educación			Seguridad	Deporte		Comercio		Servicios
	emr	su	cs	con	hos	pbb	bm	bms		G	E	D	C	
Panguipulli		x	x	x	x	x	x	x						
Neltume														
Coñaripe			x											
Liquiñe														
Melefquén														
Choshuenco			x											
Huellahue														
Puerto Fuy														
Ñancul														
Calafquén														
Pucura														

Fuente: Elaboración propia, a partir de antecedentes del diagnóstico.

VI.2 Subsistemas Panguipulli, Neltume Coñaripe

Los tres subsistemas identificados se desarrollan entorno a ejes viales transversales, Panguipulli y Neltume sobre la ruta internacional CH 203. En tanto, Coñaripe lo hace sobre la ruta T-243-S, que da acceso a la ruta internacional CH 201, que conectan con la república Argentina por los pasos Hua Hum y Carirriñe respectivamente.

En relación a la disponibilidad y frecuencia del transporte público, esta variable permite (sin tener estadísticas exactas) dar mayor calidad a los subsistemas planteados y clarifican las relaciones entre ellos. Especialmente cuando se constata la influencia que ejercen localidades pobladas extra comunales, como son Valdivia al interior de la región, Lican Ray, Villarrica y Temuco en la región de La Araucanía.

El cuadro “disponibilidad y frecuencia de transporte público” muestra de manera resumida la disponibilidad y frecuencia de transporte público intra - sistema y con las localidades extra – sistema, desde y hacia los centros articuladores y la capital comunal con la regional.

Figura 62 Sistema de localidades pobladas comunal



Fuente: Elaboración propia, a partir de Google Earth.

Cuadro 52 Subsistemas de localidades pobladas

Panguipulli	Neltume	Coñaripe - Liquiñe
Panguipulli	Neltume	Coñaripe
Calafquén	Puerto Fuy	Liquiñe
Ñancul	Choshuenco	Pucura
Melefquén		
Huellahue		

Fuente: Elaboración propia, a partir de antecedentes del diagnóstico.

Cuadro 53 Disponibilidad y frecuencia de transporte público

	Valdivia	Panguipulli	Coñaripe	Neltume	Licanray	Villarrica
Valdivia	0					
Panguipulli		0				
Coñaripe			0			
Neltume				0		
Licanray					0	
Villarrica						0

Fuente: Elaboración propia, a partir de antecedentes del diagnóstico.

Finalmente, a partir de las características culturales de ocupación del territorio y de las orientaciones productivas, es posible reforzar aún más esta definición. No obstante, que la primera es la que presenta más similitud entre los tres subsistemas, especialmente entre el subsistema Panguipulli y Coñaripe, pues ambos presentan en las inmediaciones del centro articulador una fuerte presencia de tierras indígenas. En tanto, en el subsistema Neltume, si bien esta condicionante se encuentra presente, se desarrolla con mayor expresión en las inmediaciones del lago del mismo nombre.

Desde el punto de vista de las orientaciones del desarrollo económico, también se generan diferencias, que sin embargo son coadyuvantes entre ellas, en términos generales predomina el desarrollo de la actividad turística en función de dos grandes hitos, uno de ellos generado por la disponibilidad de fuentes termales en el subsistema Coñaripe y otro generado por el recurso del valor natural que representan las áreas silvestres protegidas, especialmente en el subsistema de Neltume que se acerca a la reserva nacional Huilo Huilo y al Parque Nacional Mocho Choshuenco, sin dejar de lado que en el sector de Neltume se ha desarrollado históricamente la actividad maderera.

Si bien, el subsistema Panguipulli también desarrolla una economía en torno al turismo, este presenta características de área de tránsito, donde se dispone de una importante red de servicios y comercio que ayuda a desarrollar circuitos de orden comunal e intercomunal. Del mismo modo, entrega soporte al desarrollo de la actividad turística que se desarrolla en los márgenes de los lagos Calafquén y Panguipulli. Otro aspecto a considerar en este subsistema es la combinación de actividades de tipo agropecuario e industria asociada a la madera, aunque ésta última en decadencia. La ciudad de Panguipulli y la línea férrea que sale desde la localidad hacia el poniente (hoy fuera de funcionamiento) se asocia a esta industria.

A continuación se realiza una caracterización de los subsistemas definidos:

Cuadro 54 Caracterización de los subsistemas definidos

	Panguipulli	Neltume	Coñaripe - Liquiñe
Centro Articulador	Panguipulli	Neltume	Coñaripe
Rol del Centro Articulador	Administrativo, Comercio y servicios	Comercio y Servicios	Administrativo, Comercio y servicios
Nivel de Atención	Comunal	Local	Local
Eje Vial Principal	CH 203	CH 203	T-243-S / CH 201
Actividades Económicas Principales	• Comercio • Agropecuaria	• Turismo • Industria	• Turismo

Fuente: Elaboración propia

A partir del análisis realizado, se establecen a continuación un conjunto de potencialidades y restricciones que el sistema y subsistema de localidades pobladas presentes en la comuna, las cuales servirán para orientar decisiones de planificación en etapas posteriores, desde la óptica del desarrollo urbano.

VI.3 Potencialidades y restricciones de los subsistemas

Cuadro 55 Potencialidades y restricciones de los subsistemas

	Potencialidades	Restricciones
Sistema Comunal	Consolidarse como un sistema de desarrollo en el sector nororiental de la región, sacando partido del reconocimiento destino “sietelagos”.	Falta de conexión longitudinal, particularmente en el sector oriental entre el subsistema Neltume y Coñaripe.
• Subsistema Panguipulli	Diversificación de la base económica. La presencia de comunidades indígenas, asegura una identidad cultural que debe ser puesta en valor, en la ciudad de Panguipulli principalmente.	Localidades menores con alta dependencia del centro articulador. Débil desarrollo de atractivos y de servicios para el turismo lo convierten en lugar de paso.
• Subsistema Neltume	La diversificación de su estructura productiva hacia el turismo, presenta un cierto grado de desarrollo aún en proceso de consolidación. Las actividades productivas de carácter histórico, sus recursos naturales e historia reciente son elementos que deben ponerse en valor, con cierto grado de especialización en cada una de las localidades del sistema.	La localización en áreas de riesgo volcánico.
• Subsistema Coñaripe	Dos localidades (Coñaripe – Liquiñe) con cierto grado de equipamiento tienden a constituir un sistema. Alta presencia de termas constituye un factor de atractivo turístico. La presencia de comunidades indígenas, asegura una identidad cultural que debe ser puesta en valor, en cada una de las localidades del sistema.	Alta influencia de localidades como Licaray y Villarrica debilitan relación con el sistema comunal. Áreas de riesgo Volcánico. Débil conexión con subsistema Neltume dificulta integración a circuito turístico.

Fuente: Elaboración propia

De esta manera, se deberá incorporar en el Estudio, un mecanismo de evaluación territorial, con la finalidad de establecer si potencialmente, las localidades detectadas constituyen unidades territoriales que pudiesen presentar a futuro dinámicas urbanas que desencadenen procesos de ocupación territorial distintos a los actuales, generando así, externalidades que incidan en la gestión territorial de la Municipalidad.

Al respecto, el desafío del Plan Regulador Comunal para este conjunto de localidades, es evaluar primeramente la conveniencia de integrarla al circuito de localidades urbanas al interior de la Comuna. En segundo lugar y como resultado positivo de lo anterior, la necesidad de otorgarle un ordenamiento urbano coherente con su actual vocación y las proyecciones de crecimiento y desarrollo de los próximos años, y finalmente, la oportunidad de despegar hacia la condición de asentamientos de mayor jerarquía comunal y con ello, depositario de una serie de oportunidades en materia de desarrollo territorial.

VII.- ANÁLISIS MULTICRITERIO

De acuerdo a lo propuesto en la metodología, los elementos centrales del diagnóstico comunal se traducen en una tabla de análisis cuyas variables (con sus respectivos indicadores) permiten integrar criterios diversos para la definición de cuáles localidades ameritan ser seleccionadas para un análisis en profundidad en la perspectiva de su incorporación al ámbito urbano.

La tabla propuesta preliminarmente en la oferta ha sido modificada para simplificar las variables y, especialmente, para incorporar o desagregar elementos que en el diagnóstico han adquirido mayor relevancia. Así, por ejemplo, se destacan aspectos como la presencia indígena y la cercanía a áreas de valor ambiental o paisajístico, en el entendido de que son aspectos claves a considerar en el desarrollo urbano de la comuna.

De esa manera se han seleccionado 10 variables de análisis, con sus respectivos indicadores. En algunos casos se ha contado con información precisa para aplicar los indicadores, en otros casos ha sido necesario adaptar los indicadores a una información al grado de información disponible. Así, por ejemplo, sucede con las variables de tamaño de población y de dinámica de crecimiento de la localidad.

Algunas de las variables tienen relación con condiciones básicas de la localidad para desempeñar un rol urbano, como son la accesibilidad, la dotación de infraestructura sanitaria y de equipamientos, el tamaño de la población. Otras, en cambio, aluden más bien a aspectos potenciales que sirven de predictores del crecimiento futuro de la localidad o del rol que ésta pueda jugar en el desarrollo comunal, en particular en el desarrollo turístico y en la cobertura de servicios a las comunidades rurales.

Reconociendo las diferencias de importancia entre las variables, se ha asignado una ponderación diferenciada, destacándose con un doble valor las siguientes variables:

- Tamaño de la población: aspecto básico que indica el grado de complejidad de la localidad y la necesidad de ordenamiento de sus actividades.
- Dinámica de crecimiento: indica si la localidad está experimentando cambios y, en consecuencia, la necesidad de orientar su desarrollo.
- Proximidad de áreas protegidas de valor ambiental: uno de los grandes atributos de la comuna, tanto desde el punto de vista de su identidad como de su capacidad de aportar al desarrollo local.
- Rol de servicios al entorno rural: la importancia de la población rural en la comuna y su dispersión aluden a la necesidad de acercar servicios urbanos a esta población, reforzando el rol que desempeñan determinadas localidades.
- Potencial en el desarrollo turístico de la comuna: no se alude sólo al rol actual de la localidad en relación al turismo, sino a su capacidad de crecer y de aportar al desarrollo de esta actividad determinante para la economía local.

A continuación se presentan las variables, indicadores, puntajes asociados a estos últimos y la ponderación de cada variable. Luego, su aplicación a las 11 localidades indicadas en las bases para examinar su posible condición de entidad urbana.

Por acuerdo previo (referido a áreas que a priori tenían mayor posibilidad de convertirse en urbanas), el año 2016, se priorizó en 6 de esas localidades para ser restituidas, condición necesaria para el posterior trabajo planimétrico. Esas localidades fueron las siguientes:

- | | |
|--------------|-------------|
| -Panguipulli | -Melefquén |
| -Coñaripe | -Calafquén |
| -Neltume | -Puerto Fuy |

Como se puede apreciar en la puntuación de la matriz, cuatro de las localidades preseleccionadas en dicho listado se ratifican en la evaluación como aquellas más indicadas para transformarse en localidades urbanas. Estas son Panguipulli (que actualmente tiene esa categoría), Neltume, Coñaripe y Puerto Fuy. En cambio, Melefquén y Calafquén quedan fuera de las primeras seis prioridades (Melefquén se ubica en séptimo lugar y Calafquén queda muy atrás).

En cambio quedan entre las 6 primeras otras dos localidades no consideradas a priori:

- Liquiñe (lo que parecía probable por sus recursos termales, la presencia cultural mapuche, la conexión con Argentina y la potencial conexión con el eje turístico Fuy-Neltume, entre otros aspectos)
- Choshuenco (menos evidente, pero con mayor trama urbana actual y potencial turístico con la futura continuidad vial hacia Riñihue, que terminará con su carácter de “fin del camino”).

Como el resultado difirió de las prioridades que se habían planteado por el Concejo Comunal se evaluó la incorporación de Liquiñe y Coñaripe, por lo cual se realizaron Consultas diferenciadas a las comunidades indígenas, dando cumplimiento al Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo O.I.T. en cuanto a consultar e informar en el caso que existan comunidades Indígenas en el territorio afectado a la Planificación. Como no fue posible llegar a acuerdo frente a incorporar a las localidades de Liquiñe y Coñaripe al PRC; se evalúa en Concejo Municipal incorporar al sector de Choshuenco.

Cuadro 56 MATRIZ MULTICRITERIO

Variables	Indicador	Puntajes	Ponderación	Panguipulli	Melequén	Huellahue	Ñancul	Calatquén	Coñaripe	Pucura	Liquiñe	Neltume	Choshuenco	Puerto Fuy
Suficiencia de Infraestructura sanitaria	APR instalados Y/ O Red pública	1 - 0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Accesibilidad	Más de 1 acceso de buen estándar 1 acceso de buen estándar acceso por vía secundaria	2 - 1 - 0	1	2	2	2	2	0	2	2	1	1	1	1
Tamaño de la población	Cantidad de edificaciones	3 - 2 - 1 - 0	2	3	1	1	0	0	2	0	2	2	1	1
Dinámica de crecimiento	Diferencia apreciable en 5 años y/o proyectos de crecimiento	1 - 0	2	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1
Existencia de áreas de riesgo natural de inundación, remoción y volcánico	Con riesgos alto/ medio Sin riesgo	0 - 1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Presencia de lugares o bienes patrimoniales	Con inmuebles Sin inmuebles	1 - 0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Presencia indígena	Con suelo indígena sin suelo indígena	0 - 1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1
Proximidad a áreas protegidas de valor ambiental	ZOIT ZOIT + otra categoría	1 - 0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1
Rol de servicios al entorno rural	Diversidad clase de Equipamientos	2 - 1 - 0	2	2	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0
Potencial en el desarrollo turístico	Forma parte de una red / Cercanía atractivos naturales	2 - 1 - 0	2	2	0	0	0	1	2	1	2	2	2	2
TOTAL				13	7	6	5	2	9	4	9	11	7	8

Cuadro 57 MATRIZ MULTICRITERIO PUNTAJE PONDERADO

Variables	Indicador	Puntajes	Ponderación	Panguipulli	Melequén	Huelahue	Ñancul	Calatquén	Coñaripe	Pucura	Liquiñe	Neltume	Choshuenco	Puerto Fuy
Suficiencia de Infraestructura sanitaria	APR instalados Y/O Red pública	1 - 0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1
Accesibilidad	Mas de 1 acceso de buen estándar 1 acceso de buen estándar acceso por via secundaria	2 - 1 - 0	1	2	2	2	2	0	2	2	1	1	1	1
Tamaño de la población	Cantidad de edificaciones	3 - 2 - 1 - 0	2	6	2	2	0	0	4	0	4	4	1	1
Dinámica de crecimiento	Diferencia apreciable en 5 años y/o proyectos de crecimiento	1 - 0	2	2	2	0	0	0	2	0	2	2	0	2
Existencia de áreas de riesgo natural de inundación, remoción y volcánico	Con riesgos alto/ medio Sin riesgo	0 - 1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0
Presencia de lugares o bienes patrimoniales	Con inmuebles Sin inmuebles	1 - 0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Presencia indígena	Con suelo indígena sin suelo indígena	0 - 1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	1
Proximidad a áreas protegidas de valor ambiental	ZOIT ZOIT + otra categoría	1 - 0	2	0	0	0	0	0	0	0	2	2	2	2
Rol de servicios al entorno rural	Diversidad clase de Equipamientos	2 - 1 - 0	2	4	0	0	0	0	2	0	2	2	0	0
Potencial en el desarrollo turístico	Forma parte de una red / Cercanía atractivos naturales	2 - 1 - 0	2	4	0	0	0	2	4	2	4	4	4	4
TOTAL				21	9	7	5	3	15	5	16	18	10	12

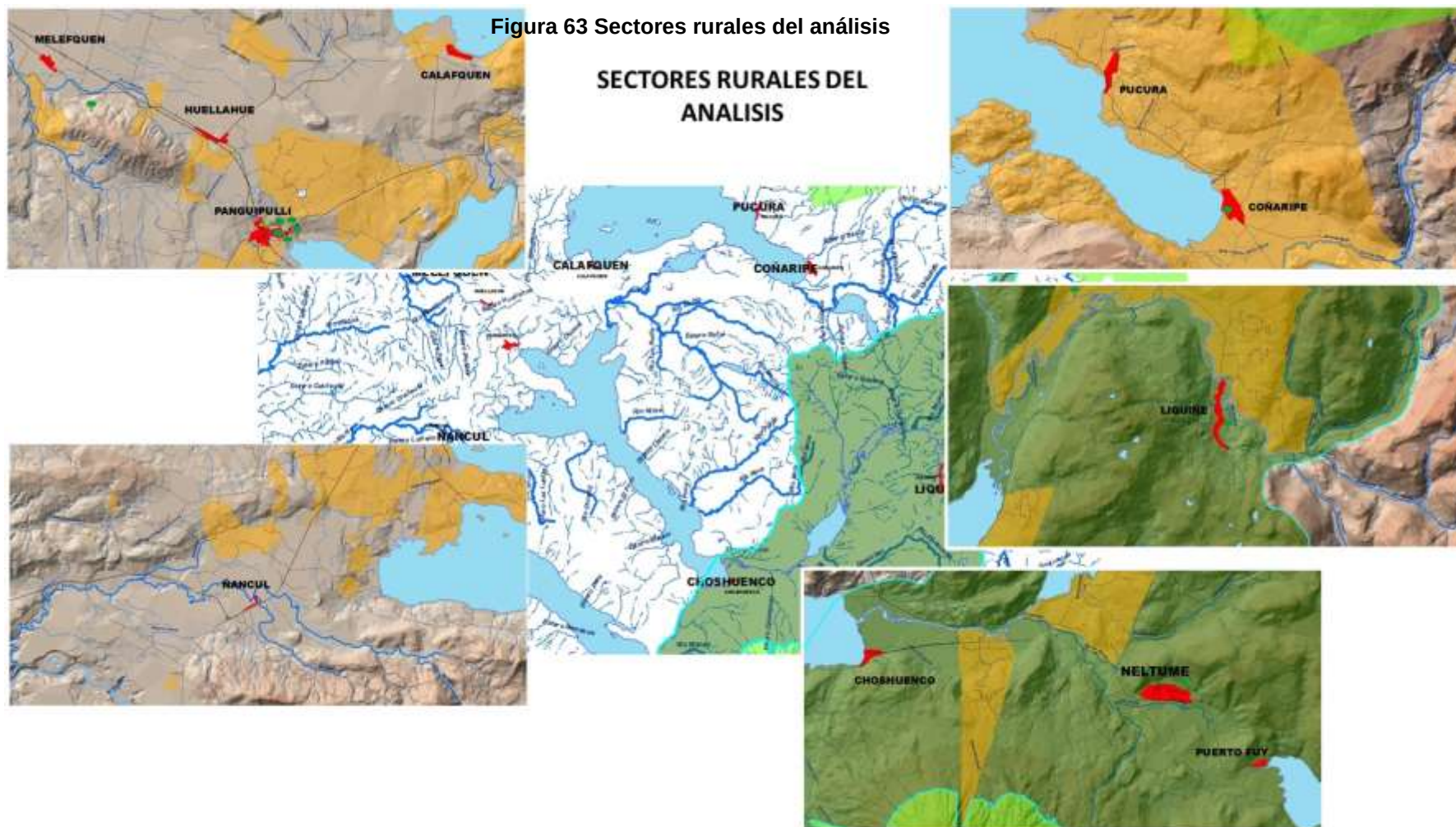
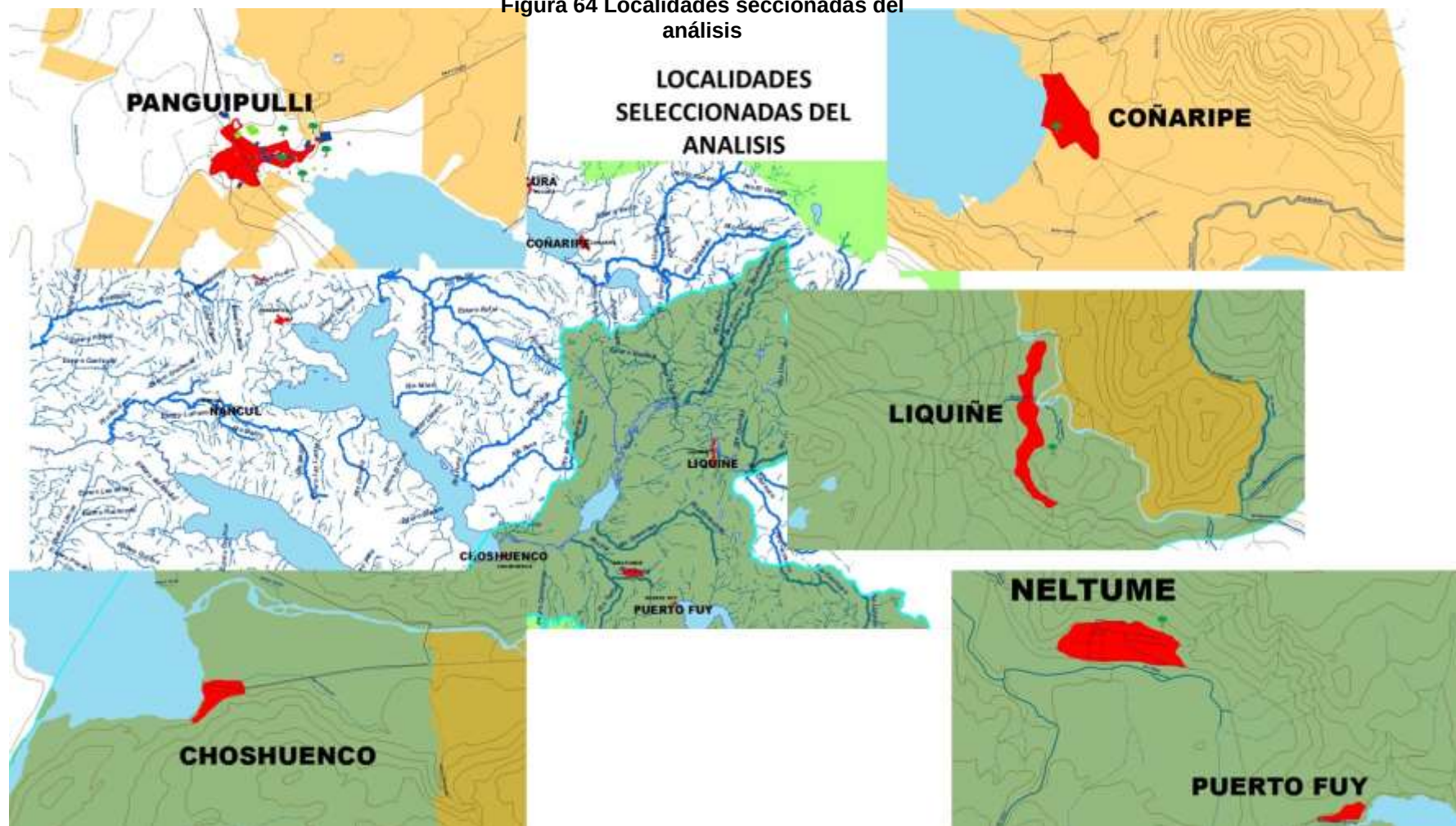


Figura 64 Localidades seccionadas del análisis



CAPITULO III ANTECEDENTES A ESCALA URBANA.

En los antecedentes de nivel urbano se han incluido todos los asentamientos detallados al inicio, aun cuando la evaluación multicriterio dejara fuera de este rango a Huellahue, Ñancul, Calafquén y Pucura.

I.- PAISAJE

Un típico paisaje del sur de nuestro país se ajusta a la definición que nos entrega el diccionario de una “extensión de terreno que se ve desde un lugar determinado”, ó también como una “percepción o visión subjetiva del espacio en que predomina la vertiente estética”. Estas definiciones hacen referencia a una idea conclusa y fija, poniendo el acento en la dimensión estética y subjetiva del paisaje obviando la realidad concreta a la que pertenece, así como la variación en el tiempo a que lo someten los mismos agentes que le dieron forma. Lo que entendemos por paisaje es la forma visible del territorio, es el resultado de la acción ecosistémica de las fuerzas geológicas, de ocupación vegetal y de colonización animal, que modelan y definen la forma de los paisajes. Entre estos últimos juega un papel preponderante el ser humano, quien sobrepone su quehacer a las transformaciones obradas por la naturaleza²⁸.

Es en esta línea que se presenta la descripción de paisaje a partir de los asentamientos históricos existentes en la comuna. Y si bien responde a una escala comunal, se presenta con los antecedentes urbanos considerando la impronta de éste en los asentamientos, algunos de los cuales adquirirán la condición de urbanos.

Se reconocen principalmente 4 tipos: asentamientos indígenas, asentamientos de colonos, asentamientos madereros y asentamientos turísticos actuales.

I.1 Asentamientos Indígenas

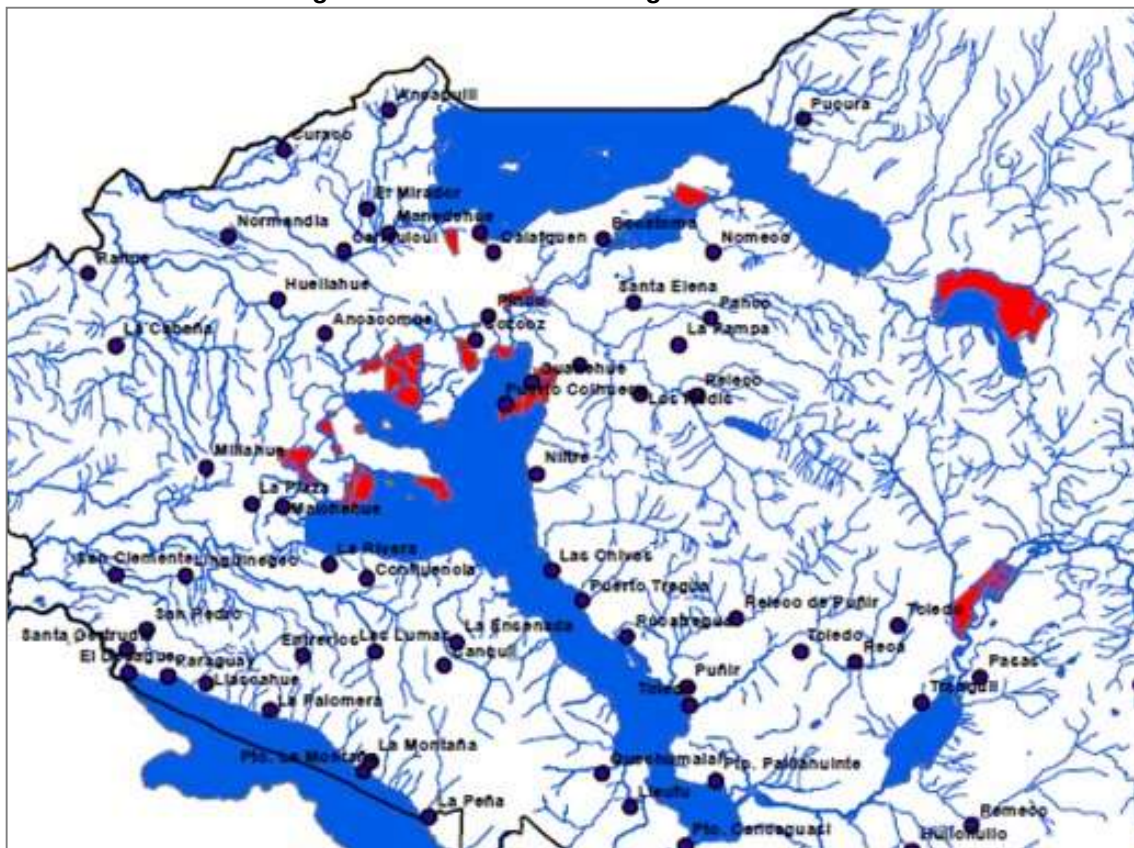
Los asentamientos indígenas que se encuentran presentes en la comuna, de acuerdo a antecedentes de CONADI, se pueden diferenciar entre aquellos definidos como históricos y aquellos otorgados como cesiones gratuitas reconocidas con posterioridad de acuerdo a las leyes de propiedad, donde se reconoce su carácter como la ley 17.729, 4111 y 14.511.

Estas comunidades se distribuyen de la siguiente manera:

- **Terrenos indígenas históricos** se ubican en torno a los lagos de Calafquén y Panguipulli, estos corresponden a amplios terrenos con superficies de 968 hectáreas correspondientes a la superficie correspondiente a la comunidad José Calfulan en la localidad Culan, que corresponden a inscripciones directas (año 1900) en el conservador.

²⁸ Del Estudio de Diagnostico del PRC Pto Varas- SUR PLAN- julio 2015, pto. V14 Tipos de paisaje Arqto. Gian Piero Cherubini.

Figura 65 Comunidades Indígenas Históricas



Fuente: Antecedentes CONADI.

Las comunidades indígenas históricas se localizan en torno a las cuencas lacustres de la comuna, destacando el Lago Panguipulli específicamente en su límite norponiente cercano a la localidad de Panguipulli, además destaca las comunidades en torno al Lago Pellaifa y en las cercanías al Lago Neltume, ubicado en torno al curso del río Liquiñe. Destaca la presencia de suelos entre planos y de lomajes con categorías de capacidad de uso IV a VII, existiendo en algunos sectores en torno al Lago Panguipulli (comunidades de Mateo Catalán, Jacinto Catalán, Manuel Antonio LLancapi, Dionisio Aillapán, Camilo Aillapán y Enrique Aillañir) categoría III correspondiente a la serie de suelos Los Lagos. Los usos corresponden principalmente a praderas perennes y áreas de rotación de cultivos, lo cual se encuentra relacionado con la capacidad de usos de suelo.

- **Terrenos indígenas posteriores**, comprende propiedades con superficies variadas (10,6 hectáreas promedio con superficies máximas de 1410 hectáreas con una superficie mínima de 0,007 hectáreas), las cuales se distribuyen desde sectores cordilleranos hasta áreas de valle en torno a cuencas lacustres.
- **En la zona alta de la comuna**²⁹. Cercano a los 1.000 metros de altura se encuentran las comunidades indígenas asociadas a la localidad de Liquiñe alto, que abarca la mayor parte de la terraza fluvial incluyendo parte de las vertientes de su entorno, en las cercanías

²⁹ En los territorios con bosques y donde los terrenos de familias mapuches poseen mayor superficie, existe explotación del bosque para energía, construcción, venta de madera y para la recolección de semillas o hierbas, además del ramoneo con animales. Esto ocurre preferentemente entre las comunidades pehuenches, mapuches de la cordillera de Villarrica y Panguipulli, y Huiliches de la Cordillera de la Costa de Valdivia y Chiloé. **GUÍA DE ANTECEDENTES TERRITORIALES Y CULTURALES DE LOS PUEBLOS INDÍGENAS DE CHILE (MOP, 2012)**

I.2 Asentamientos misioneros Capuchinos.

Por encargo del gobierno chileno, entre 1896 y 1921 los religiosos de origen bávaro levantaron una red de 24 misiones con el fin de evangelizar y entregar educación a los mapuches y colonos de la zona. Es por este motivo que en 1907 llega a Panguipulli Fray Sigifredo de Franenhands misionero de la orden Capuchina enviado a instalar una misión en la zona.

El legado histórico y patrimonial de las misiones capuchinas queda en evidencia en las construcciones existentes en las áreas donde se estableció una misión en la comuna, San Sebastián de Panguipulli. Se localizó en el área central principal la comuna, lo que permitía tener el control del área mayormente poblada por indígenas en torno a la cuenca del Lago Panguipulli y Calafquén.

I.3 Asentamientos madereros, en los cuales influyó fuertemente el ferrocarril

En los años 1930 a la comuna de Panguipulli llegan los empresarios madereros, los cuales explotaban principalmente el Raulí. Estos se localizaron en el sector precordillerano de la comuna. El sector cordillerano y precordillerano de Panguipulli, destaca por la presencia de bosque nativo adulto (denso y semidenso) con especies de calidad forestal como raulí, alerce, coihue, tepa, laurel y canelo, de hecho esta superficie posee suelos con capacidad preferentemente forestal (clase VI - VII).

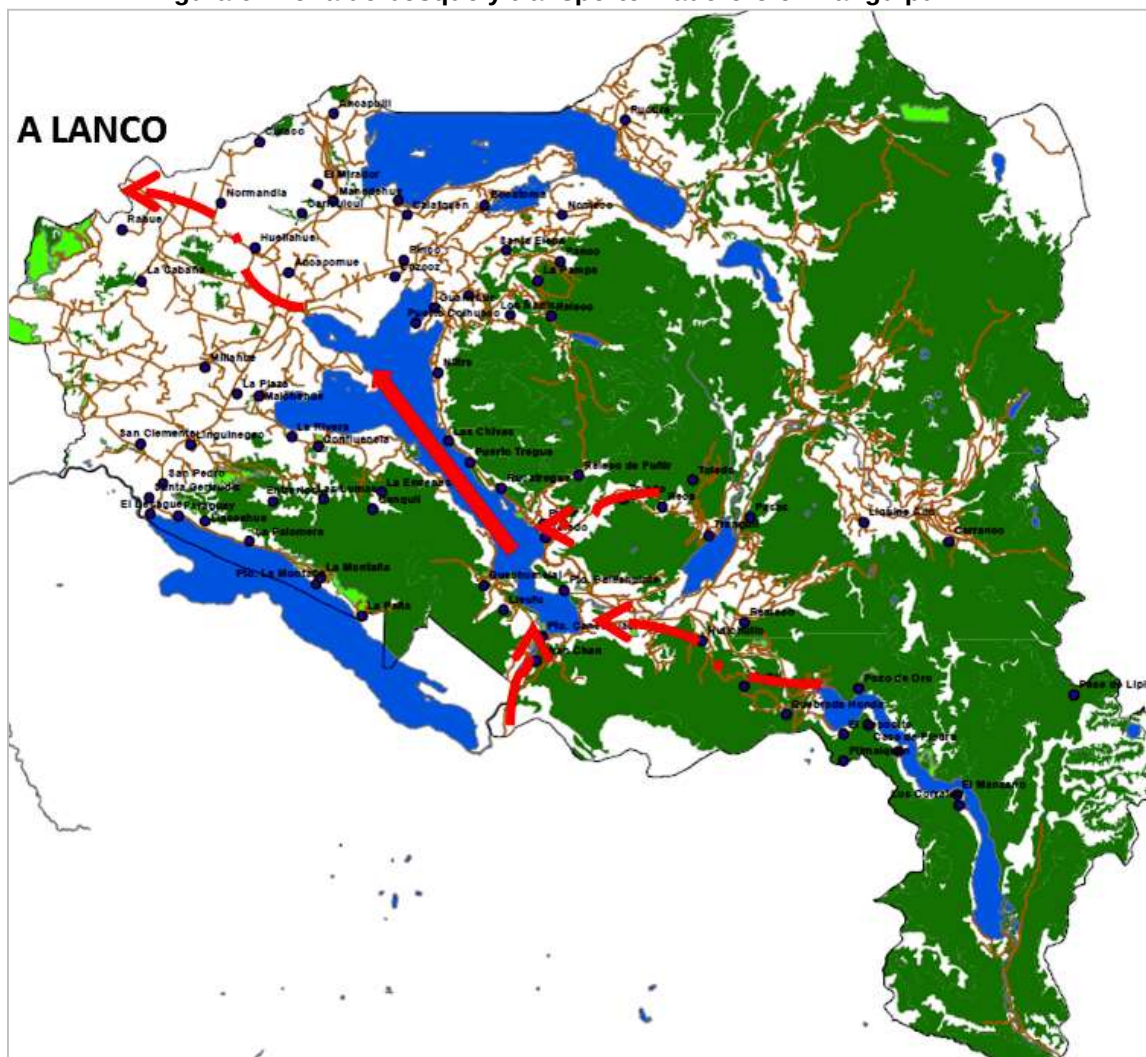
El año 1940 llega el sistema de transporte vapor Enco que permitía unir el área de explotación maderera y el centro administrativo principal de la comuna. Además, en este periodo se construyó también la línea ferroviaria entre Lanco y Huellahue, en este último sector existían canchas donde se llevaba la madera y luego era transportada en tren a Lanco.

Durante el gobierno de Frei Montalva y cerca de los años 70 existió el Complejo forestal y maderero Panguipulli, el que con posterioridad llegó a su término producto de divisiones políticas y rupturas en la comunidad de Panguipulli. Alcanzó en este periodo un nivel organizacional importante, el cual fue apoyado por el Estado.

El gran cambio se produjo cuando el país dejó de producir madera de bosques nativos, reemplazándola por madera de plantaciones artificiales, lo que significó el fin del sector maderero de la comuna de Panguipulli. (Corporación de Adelanto Amigos de Panguipulli).

La imagen a continuación muestra las localidades o sectores desde donde se explotaba el bosque (el área en color verde oscuro corresponde a bosque nativo). Pirihueico era una de las zonas de extracción, al igual que Toledo, en la ribera nororiente del Lago Panguipulli, y el sector del río Enco. Las localidades señaladas son pequeñas y eran sectores de tránsito de la madera, ésta se transportaba por el Lago Panguipulli y Riñihue llegando la carga maderera a la ciudad de Panguipulli, continuando a través del tren a Lanco, en el sector de Huellahue también existían canchas de almacenamiento.

Figura 67 Zona de bosque y transporte maderero en Panguipulli.



Fuente: Elaboración propia.

I.4 Asentamientos turísticos actuales

Actualmente Panguipulli posee un importante desarrollo de la actividad turística, y este es uno de los lineamientos a seguir por parte de las estrategias futuras para Panguipulli. La importancia de las rutas al interior de la comuna, sus atractivos turísticos y su conexión con redes internacionales (pasos fronterizos) permite de identificar a la comuna y en particular a la localidad de Panguipulli como un asentamiento ligado al turismo relacionado con el Lago, así mismo Puerto Fuy y Calafquén, por otra parte la localidad de Coñaripe y Liquiñe destacan por su atractivo relacionado con la zona termal, asociada a la falla geológica Liquiñe - Ofqui, el sector de Huilo Huilo posee un atractivo ligado a la reserva natural y bosque pertenecientes a la Pluviselva Valdiviana y paisaje volcánico asociado al Mocho Choshuenco.

Como se observa en foto siguiente, Coñaripe es una localidad de baja altura en un paisaje rodeado por una topografía de altas cumbres. En este punto se observa la oferta de servicios termales a turistas.

En el caso de Liquiñe, en foto subsiguiente, se desarrolla en torno a una vía, es bastante extensa y con una densidad poblacional baja. El paisaje se caracteriza por la presencia de cerros de mediana altura que se observan a lo largo del recorrido.

Figura 68 Localidad de Coñaripe



Fuente: foto SURPLAN marzo 2015

Figura 69 Localidad de Liquiñe



Fuente: foto SURPLAN marzo 2015

Figura 70 Localidad De Puerto Fuy



Fuente: fotos SURPLAN marzo 2015

Puerto Fuy, que se observa en fotos adjuntas, es una localidad pequeña con características rurales, posee vista al lago Pihueico, con un paisaje de entorno rodeado de cerros con vista en

todas las direcciones. Las viviendas son principalmente de madera y de baja altura, máximo 2 pisos.

Figura 71 Localidad Calafquén



Fuente: fotos SURPLAN marzo 2015

Calafquén, en fotos reciente, tiene un paisaje con una frondosa vegetación posee vista al lago entre lomajes de mediana altura.

LOCALIDAD DE PANGUIPULLI

En Panguipulli, como se observa en foto adjunta, domina un paisaje de lomajes suaves y superficies planiformes entorno al lago, con presencia de vegetación constante.

Figura 72 Vista aerea de Panguipulli



Fuente: Elaboración propia

II.- SISTEMA FÍSICO NATURAL

II.1 Panguipulli

La localidad de Panguipulli se emplaza sobre superficies de depósito cuyo origen corresponde a la acción glaciolacustre morrénico, corresponde a una superficie plana que comprende alturas entre los 150 y 200 m aproximadamente. Esta superficie se encuentra drenada por pequeñas quebradas las cuales cruzan la ciudad (Estero Chilcoco, Quebrada Panguipulli Alto ambas ubicadas hacia el sur, Anguil en el centro, y Ancacomoe ubicada al norte de la localidad), encontrando su exutorio en el Lago Panguipulli, estas pequeñas quebradas no poseen niveles en terrazas, se presentan profundas disectando el terreno de depósito.

Panguipulli se encuentra bordeando el Lago Panguipulli en su límite poniente, desde sectores de mayor altura se encuentra drenada por tres quebradas las cuales encuentran su exutorio en el Lago, estas son: Estero Chilcoco, Quebrada Panguipulli Alto ambas ubicadas hacia el sur, Anguil en el centro, y Ancacomoe ubicada al norte de la localidad.

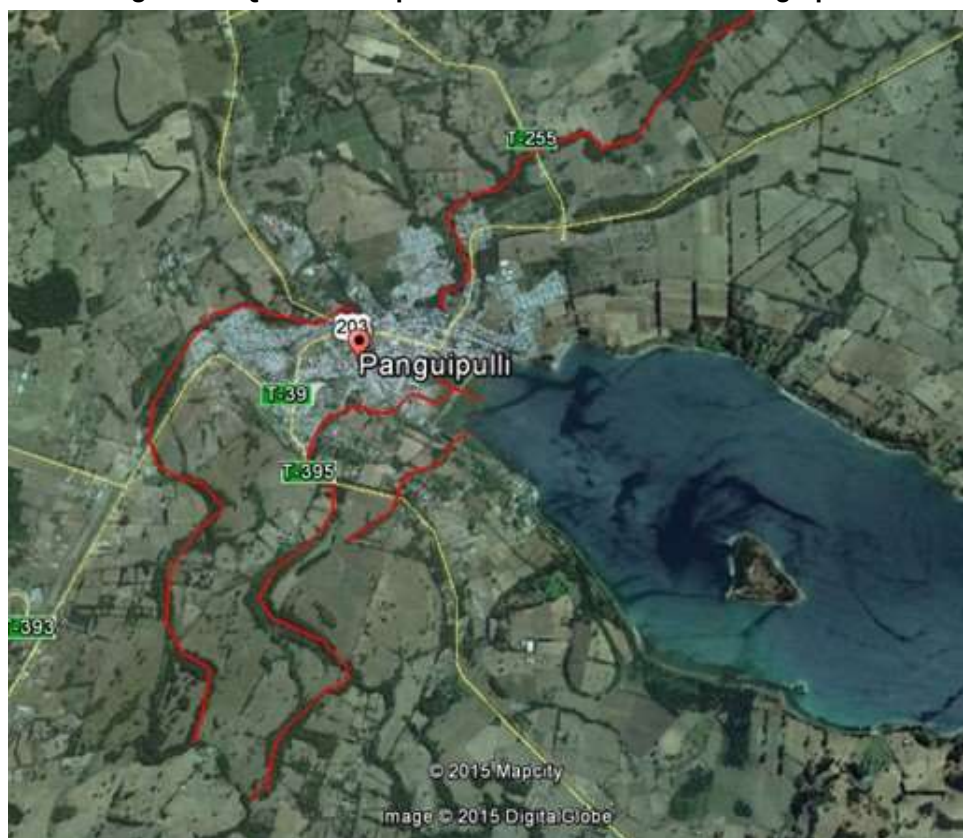
El área drenada por las quebradas y esteros señaladas con anterioridad recorren superficies de escasa altura que varía desde 250 msnm hasta llegar a la desembocadura en el Lago Panguipulli a unos 134 msnm. A continuación, se describe el recorrido y las características hidrográficas de cada una de las quebradas señaladas:

1.- Estero Chilcoco: El estero Chilcoco es de escasa extensión, en metros lineales 1.63 kilómetros, los que escurren sobre superficie que van desde los 250 msnm hasta llegar al Lago Panguipulli. Posee un recorrido rectilíneo, lo cual manifiesta una disección positiva del curso hídrico ya que transporta el material hacia la desembocadura, sin encontrar elementos o materiales que dificulten su transporte.

2.- Quebrada Panguipulli Alto: Se extiende desde superficies ubicadas en altura sobre los 255 msnm hasta confluir con la Quebrada Nanguil a unos 134 m de altura. El recorrido corresponde a una extensión de 4,69 kilómetros a lo largo de los cuales el curso hídrico se adapta a las condiciones del paisaje, su curso se presenta bastante incidido como muestra de un balance positivo de la disección y transporte de materiales lo cual se puede ver reflejado en el área de desembocadura por la presencia de bancos de arena. Abarca al igual que el área del estero Chilcoco una superficie poco poblada tocando principalmente áreas consolidadas como en las cercanías a la Av. Pedro Valdivia.

3.- Quebrada Nanguil: Corresponde junto a la Quebrada Ancacomoe una de las más extensas de la localidad, abarcando linealmente 5 km en especial sobre la superficie, comprendiendo una sección entubada en el centro de la ciudad. Se extiende desde los 270 m de altura recorriendo una superficie ondulada proyectándose desde el sur al norte en una línea semi recta con una profundidad considerable y rodeada de vegetación. Cruza la ciudad encontrándose entubada en su sección central desde el nacimiento de calle Martínez de Rozas hasta Calle Manuel Rodríguez donde se observa nuevamente su incisión hasta desembocar en el Lago a una altura de 134 m de altura.

Figura 73. Quebradas que cruzan la localidad de Panguipulli.



Fuente: elaboración sobre GoogleEarth

4.- Quebrada Ancacomoe: Se ubica al norte de la Localidad de Panguipulli se extiende sobre una superficie ondulada, de 4,97 kilómetros, cuyo curso se ve guiado entre áreas de lomajes y se encuentra bastante incidido, lo que deja en evidencia la importancia de su caudal en relación a la eficacia en el transporte de material lo cual se evidencia además en su desembocadura. Abarca alturas de 250 m de altura hasta el sector centro de la ciudad a unos 154 m de altura, donde desaparece su curso en superficie siendo entubado desde calle Etchegaray apareciendo su curso abierto desde Calle Arturo Prat hacia el sur oriente desembocando el cuerpo lacustre de Panguipulli.

II.2 Melefquén

La localidad de Melefquén se localiza sobre superficie de depósito de origen glaciolacustre, se observa una superficie plana con presencia de surcos de erosión hídrica, sin existir un curso hídrico permanente cercano a la localidad.

Melefquén se ubica al nororiente de la localidad de Panguipulli sobre suelos con capacidades de uso IV – VI, las cuales se caracterizan por poseer un terreno ondulado a planos bajo los 200 metros de altura, por este motivo en estas superficies y dada su capacidad de uso de suelo se observan paños de cultivo.

Figura 74. Río Leufucade en Localidad de Melefquén



En cuanto a la hidrografía la localidad se encuentra cercana al río Leufucade, a una distancia de 425 metros aproximadamente. El río Leufucade nace a 267 metros de altura, cercano a la localidad de Huellahue, escurre sobre superficies con una topografía plana a ondulada, su drenaje se presenta incidido, aunque sinuoso en todo su recorrido, en suelos profundos con buena capacidad de uso agrícola, aunque de acuerdo a los antecedentes de la serie de suelos a la que pertenece posee dificultades con respecto al drenaje (w). Este río es tributario del río Cruces en su sección media a la altura

de la localidad de Lanco, cercano a la ruta panamericana 5 sur.

Dado lo anterior, y de acuerdo a la distancia que se encuentra del río Leufucade, la localidad no posee riesgo inmediato de inundación, sin embargo sus suelos poseen dificultad de drenaje lo cual debe ser corroborado y analizado con antecedentes de terreno.

Figura 75. Recorrido del río Leufucade hasta río Cruces.



Fuente: Elaboración sobre GoogleEarth

II.3 Huellahue

La localidad de Huellahue se ubica sobre superficies de depósito cuyo origen responde a acción glaciolacustre, esta superficie se encuentra disectada por el curso hídrico del río Leufucade cuya dirección va desde sur a norte. El río Leufucade en esta sección presenta un balance de disección positivo aunque sinuoso debido al transporte de materiales.

Al igual que la localidad de Melefquén se encuentra hacia el norponiente de la localidad de Panguipulli, y se encuentra igualmente drenado por el río Leufucade aunque este se encuentra más cercano a su nacimiento.

El Río Leufucade escurre a unos 60 metros de distancia de la localidad de Huellahue, aquí los suelos son planos con una pendiente muy baja (2 a 3%), son suelos de buena capacidad agrícola categoría III, aunque con dificultades de drenaje. A diferencia de Melefquén, esta localidad se encuentra expuesta a inundaciones asociadas al río dada su distancia del curso principal, además de lo anterior los suelos poseen dificultades de drenaje por lo que es probable que posea

problemas de anegamiento, lo cual debe ser corroborado con antecedentes en terreno, ya que con la información disponible no es posible aseverar tal situación.

Figura 76 Río Leufucade en la localidad de Huellahue.



Fuente: elaboración sobre GoogleEarth

II.4 Ñancul

La localidad de Ñancul se ubica sobre superficies de depósito glaciolacustre, las cuales se encuentran compuestos de arena y limo, propio de la acción lacustre, se presenta disectada por la acción de un curso hídrico, río Mañío ubicado al noreste de la localidad, su curso se observa bastante incidido, sin observar en él presencia de bancos de arenas.

Ñancul se localiza al sur de la localidad de Panguipulli, a una distancia de 11 kilómetros aproximadamente. La localidad no posee cursos hídricos cercanos que afecten a la localidad, el río más cercano es el Mañío distante a unos 800 metros.

El río Mañío se origina entre el Lago Panguipulli y Riñihue, más abajo del río Casileufu. Este río es tributario del río San Pedro. Escurre sobre superficies aluviales en dirección oriente poniente, delimitando una parte del límite comunal hacia el oriente donde confluye con el río San Pedro.

Los suelos presentes en la superficie sobre la que se emplaza la localidad son suelos de buena calidad, suavemente ondulada, presentar únicamente restricciones asociadas a erosión.

Figura 77 Río Mañío en Localidad de Ñancul.



Fuente: Elaboración sobre GoogleEarth

II.5 Calafquén

La localidad de Calafquén se ubica sobre superficies de depósitos morrénicos, esta superficie se observa en forma aterrazada a las orillas del Lago Calafquén lo que permite afirmar la presencia de una terraza lacustre, el aterrazamiento se observa a los 245 m hacia alturas inferiores.

Calafquén se ubica en las riberas del Lago Calafquén, y no existen cursos hídricos que drenen hacia el Lago.

El Lago Calafquén tiene una extensión de 120 km² a cota 240 m s.n. m. Nace en la falda oeste del volcán Quetrupillán (2350) y se vacía en el punto de desagüe del Lago Pellaifa formando un delta. De la falda sur del volcán Villarrica (2840) descienden numerosos cursos de agua que se vacían en la ribera norte del Calafquén. A lo menos ocho islas aparecen en su sector occidental siendo la isla Trailafquén la más importante. Es importante resaltar que este lago desagua en el Lago Panguipulli, así como el Lago Pullinque.

Calafquén es importante considerar las áreas de inundación en las riberas. Para esto se entregan los siguientes antecedentes:

- Altura o cota el Lago 240 msnm.
- Altura a la que se encuentra la ciudad es de 250 msnm aproximadamente.

Figura 78 Lago Calafquén y Localidad Calafquén.



Fuente: Elaboración sobre GoogleEarth

II.6 Coñaripe

La localidad de Coñaripe se ubica sobre terraza de depósito aluvial en la base de las vertientes ubicadas al sur del Volcán Villarrica. Los materiales dominantes corresponden a gravas y arena, producto del transporte de los cursos hídricos y principalmente de la acción volcánica.

Coñaripe se localiza en la ribera oriental del Lago Calafquén, que corresponde a suelos más bien planos de terraza aluvial los cuales no poseen una buena capacidad de uso agrícola. Su estructura hídrica se encuentra definida por el Lago Calafquén principal receptor de esteros

quebradas circundantes, destacando los 3 esteros, que si bien no cruzan la ciudad se encuentran cercana a Coñaripe, y por lo tanto ejercen influencia sobre el sistema hídrico y los poblados en sus alrededores.

Los cursos hídricos que drenan en torno a la localidad son:

- Estero Diuco por el norte, este curso proviene de Volcán Villarrica y en su exutorio, en el Lago Calafquén, presenta un amplio abanico lo que evidencia la capacidad de carga y arrastre de materiales,
- Estero Tralco por el oriente con nacimiento en el río de los Cajones, el cual se observa bastante incidido aunque con un cauce estrecho, este curso es el que pasa más cercano por el área poblada de Coñaripe, se encuentra a una distancia de 50 metros de áreas edificadas aproximadamente,
- Y el Estero Linoico por el sur que corresponde al desagüe del Lago Pellaifa, este es un curso meandrónico el cual posee entornos a riberas bancos de arena, lo cual refleja el importante arrastre de material sedimentario, lo que es posible ver en el desagüe hacia el Lago Calafquén. Este curso hídrico se encuentra distante 2 kilómetros de la localidad de Coñaripe por lo tanto no representaría riesgos, sin embargo es relevante al considerar el sistema hídrico existente en la comuna.

Figura 79 Localidad de Coñaripe, principales cursos hídricos.



Fuente: elaboración sobre GoogleEarth.

II.7 Pocura

La localidad de Pocura corresponde a terraza aluvial ubicados en la base de las vertientes sur del volcán Villarrica, corresponde a terrenos planos. Al igual que la localidad anterior corresponde a gravas y arenas, asociadas al transporte de cursos hídricos y principalmente de la actividad volcánica. El estero Collico escurre cercano a la localidad, presentando un cauce profundo, desembocando en el Lago Calafquén.

Esta localidad se emplaza sobre terrazas aluviales con una topografía de suelos plana, bordeando el Lago Calafquén por su ribera norte. Los cuerpos y cursos hídricos principales son: Lago Calafquén y el estero Collico.

- El Lago Calafquén: se encuentra al norte del Lago Panguipulli, con una altura de 240 msnm y abarcando una superficie total de 120 km².
- Estero Collico: Encuentra su origen en las laderas occidentales del cono volcánico del Volcán Villarrica, escurre por superficies de terrazas aluviales incidiendo el territorio hasta llegar a su exutorio en el Lago Calafquén. Se encuentra bastante cercana a la localidad de Pucura, aproximadamente a 40 metros de distancia de edificaciones. No se observan bancos de arena o sedimentos en su desembocadura, por lo que se entiende su escasa capacidad de arrastre de material, lo que demuestra que su caudal no es fuerte.

Figura 80 Localidad Pucura – curso y cuerpo hídrico.



Fuente: Elaboración sobre GoogleEarth.

II.8 Liquiñe

Figura 81 Localidad de Liquiñe.



Fuente: elaboración sobre GoogleEarth

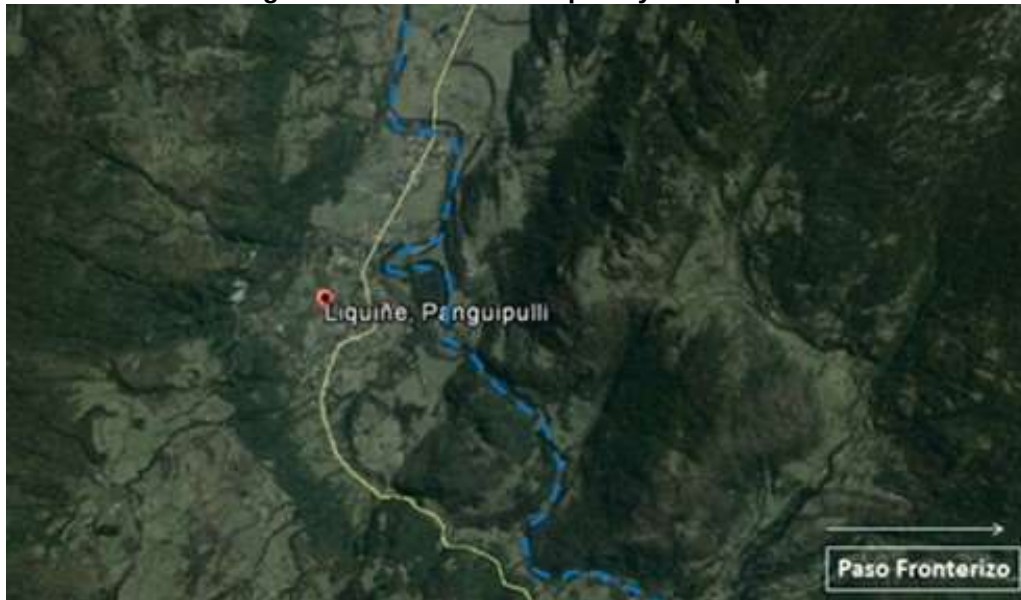
Esta localidad se ubica sobre una superficie de cono aluvial correspondiente al flujo proveniente de un estero ubicado sobre superficies de vertiente de roca intrusiva principalmente graneodorita. Corresponde a una superficie de topografía ondulada con alturas de 250 m aproximadamente hacia alturas de 500 metros.

Además se reconoce una terraza fluvial asociada al curso del río Liquiñe, esta se encuentra bajo los 250 m, compuestos por arenas y gravas. El curso del Río Liquiñe es sinuoso debido a la carga de materiales que debe esquivar en su recorrido, especialmente asociado al cono coluvial anteriormente mencionado.

Liquiñe se ubica en la cuenca del río Liquiñe, en superficies de suelos de baja capacidad de uso y con una topografía ondulada. Liquiñe se extiende en torno a la ruta (RP-62) que va al Paso Fronterizo Carirriñe.

El principal curso hídrico corresponde al Río Liquiñe, nace en las alturas de la cordillera de los Andes hasta confluir y ser tributario del río Cuacua, posee régimen pluvio-nival, recorre una distancia aproximada de 14 kilómetros. Escurre sobre superficies de precordillera, con pendiente moderada, su curso se caracteriza por poseer un curso meándrico en el cual se observa una adaptación del curso a la topografía accidentada, con presencia de bancos de arena debido en centro y cercano a sus riberas, lo que evidencia el importante aporte y transporte de material del curso hídrico.

Figura 82 Localidad de Liquiñe y río Liquiñe



Fuente: Elaboración sobre GoogleEarth.

II.9 Neltume

La localidad de Neltume se ubica sobre terrenos de depósito volcánico, corresponde a terreno planos, aunque ascienden hacia el norte oriente y poniente, hacia el norte es posible identificar un cono aluvial con pendientes de 15° a 25° que comprenden alturas de 250 a 500 metros, del mismo modo hacia el oriente se presenta otra superficie con las mismas características, pese a que se observa erosionado por acción antrópica.

Figura 83 Localidad de Neltume.



Fuente: elaboración sobre GoogleEarth.

Neltume se ubica en sector precordillerano, en los faldeos de estribaciones del cerro Dolfus. La topografía de la localidad es plana aunque su entorno posee alturas de 900 metros hasta llegar a 500 metros, con sectores con pendientes moderadas.

El curso hídrico principal, estero Quebrada Honda, escurre por el sur de la localidad, distanciándose de edificaciones a unos 10 metros aproximadamente. Este curso corresponde al desagüe del Lago Pirihueico, se caracteriza por presentar un cauce incidido en la que no manifiesta transporte de material, por lo tanto su curso presenta un balance positivo.

Figura 84 Localidad de Neltume y estero Quebrada Honda



Fuente: Elaboración sobre GoogleEarth.

II.10 Choshuenco

La localidad de Choshuenco se ubica sobre superficies fluvial cuya forma de depósito responde al delta del río Llanquihue, se caracteriza por poseer una amplia superficie de materiales de depósito sobre la que drena el curso hídrico del río Llanquihue, en torno a esta superficie se identifican formas e depósito de origen volcánico.

Figura 85 Localidad de Choshuenco.

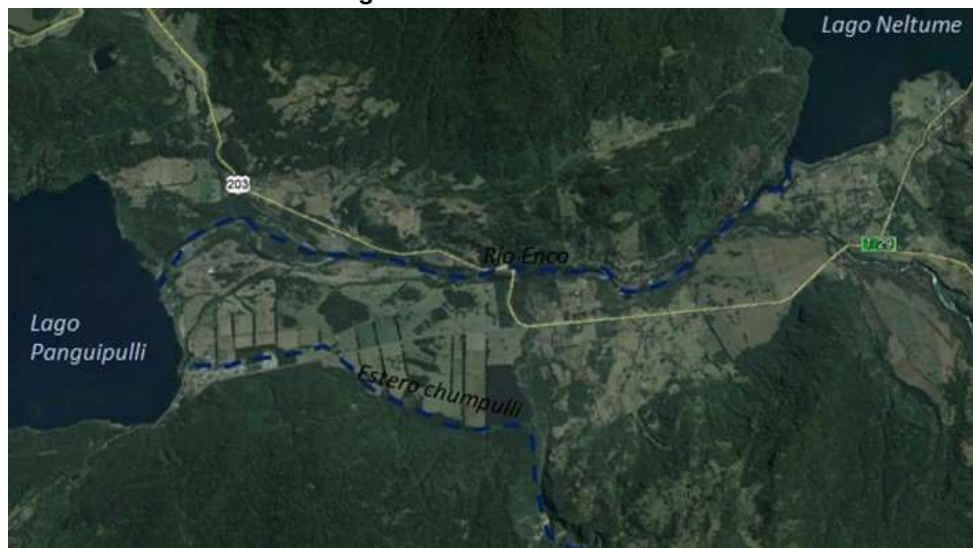


Fuente: Elaboración sobre GoogleEarth

La localidad de Choshuenco se ubica en la ribera sur del Lago Panguipulli, se localiza sobre superficies de terrazas aluviales, sobre las cuales escurre el río Llanquihue y Chumpulli por el sur.

- Río Llanquihue: corresponde al desagüe del Lago Neltume en el Lago Panguipulli. Este curso hídrico se presenta sinuoso y con una importante carga de material sedimentario.
- Estero Chumpulli: se origina en las laderas del Volcán Choshuenco, su curso se presenta bastante sinuosos adaptándose a las condiciones de la topografía.

Figura 86 Localidad Choshuenco



Fuente: Elaboración sobre GoogleEarth

II.11 Puerto Fuy

La localidad de Puerto Fuy se localiza sobre una terraza lacustre ubicada en las riberas del Lago Pirihueico, además posee una superficie que corresponde a un área de depósito coluvial proveniente de las vertientes de roca intrusiva y material volcánico.

Figura 87 Localidad de Puerto Fuy.



Fuente: elaboración sobre GoogleEarth

Se localiza en la ribera poniente del Lago Pirihueico, en un área precordillerana con suelos de muy baja calidad, sobre topografía de suelos planas. El principal curso hídrico corresponde al estero Quebrada Honda, desagüe del Lago Pirihueico, que escurre por el sur de la localidad y se caracteriza por presentar un cauce bastante incidido sin presencia de sedimentos acumulados en su curso ni en sus riberas, lo que evidencia el carácter positivo de su balance.

Figura 88 Localidad de Puerto Fuy



Fuente: elaboración sobre GoogleEarth

III.- DESCRIPCIÓN DE LOCALIDADES POBLADAS

La descripción de localidades pobladas, se aborda con la perspectiva de entregar mayores niveles de antecedentes para los centros articuladores definidos anteriormente, en tanto que para las restantes localidades se regirán por un patrón estándar simplificado que permita un diagnóstico con criterios homogéneos.

En tanto para los centros articuladores, se seguirá una pauta un tanto más exhaustiva que responde a los siguientes parámetros:

- Antecedentes históricos del centro
- Entorno territorial y ambiental del centro
- Crecimiento histórico de la ciudad
 - La forma del plano (colonia, fraccionamiento, barrio, coto)
 - Ortogonal, irregular, radio – céntrico
 - Condicionantes físicas de desarrollo y crecimiento (pendientes, quebradas, etc)
- Configuración de la trama vial
- Jerarquía de las vías,
- Espacio público, plazas parques
- Estructura predial
- Forma y características de la edificación (agrupamiento, altura, materialidad, estado)
- Usos de suelo predominantes

III.1 Subsistema Panguipulli

Centro articulador Panguipulli

III.1.1.- Antecedentes históricos

La ciudad se funda oficialmente en el año 1946. Sin embargo, se está al tanto que hacia el año 1885 había pobladores en el sector, el cual previamente era habitado por el pueblo mapuche.

En 1903, se instala la misión Capuchina, dejando un importante legado cultural en la ciudad, el cual hoy es representado por los principales edificios patrimoniales que esta posee, entre ellos la Iglesia ubicada en la terrazas superior de la ciudad y cuya fachada principal mira hacia el lago en dirección Sureste.

Figura 89 Vista de la fachada hacia el lago



Fuente foto SURPLAN marzo 2015

Así en el área que actualmente ocupa la Iglesia - construida por el Padre Bernabé de Lucerna en 1947 - y otros edificios como la Municipalidad, se constituye en el lugar donde la misión gatilló un incipiente proceso de urbanización que concentró un importante número de edificios con carácter de servicios a la comunidad y que hasta el día de hoy se mantienen.

Figura 90 Estado de la ciudad entre 1900 y 1930 y su crecimiento hasta 1950³⁰

.....el asentamiento se daba en la convergencia de tres calles: las actuales Padre Sigisfredo, Diego Portales y Etchegaray.....
..... se observa un primer atisbo de conexión con el lago a través de las calles Bernardo O'Higgins, Martínez de Rosas y Carrera que llegan sin remate alguno al borde costero



Fuente: Etapa 1 / Diagnóstico Plan Maestro de Panguipulli, Estrategia de mejoramiento urbano y paisajístico, POLIS octubre 2008

Durante la década de los años 40 la ciudad se consolidó como puerto de salida de las maderas provenientes del interior del territorio. Situación fortalecida con el término de la construcción del camino ripiado en 1935, el cual la conectaba con el sector central de la región, actual calle Martínez de Rozas y su prolongación hacia la ruta T - 39. Este camino, que llega hasta el borde lacustre se complementó con dos laterales, que hoy en día corresponden a las calles José Miguel Carrera y Bernardo O'Higgins

³⁰ Nombre de imagen tomado de texto de Etapa 1 / Diagnóstico Plan Maestro de Panguipulli, Estrategia de mejoramiento urbano y paisajístico, POLIS octubre 2008

Posteriormente en 1954, llega a la ciudad el ferrocarril, cuya implementación del recorrido Panguipulli - Lanco determinó que la línea férrea se constituyera en límite urbano hacia el sur, ramal que vino a reforzar los medios de transporte para la explotación de la madera terminando como un servicio de pasajeros con la circulación de buscaril, que se

Figura 91 Panguipulli y línea ffc



Fuente: Elaboración Propia en base a imágenes de Google Earth

detenía en sectores como Melefquén y Huellahue. Ejerció una fuerte influencia en el desarrollo y estructuración de la misma actuando como barrera al crecimiento de la ciudad³¹ y acentuando las restricciones que ofrece la topografía del terreno. Situación que incluso persiste hoy día como se precia en imagen adjunta.

Los hitos marcados por la construcción del camino y la llegada del ferrocarril a la ciudad, junto con apoyar la explotación maderera, modifican las áreas de desarrollo urbano, pasando así de ocupar las terrazas superiores a ocupar los terrenos más bajos y cercanos al lago, para finalmente diseñar una ortogonal en el sector que hoy en día constituye el centro comercial y cívico.

Durante tres décadas (1940 – 1970), la ciudad experimentó un importante crecimiento basado en inmigrantes atraídos por la explotación del bosque nativo de la parte más oriental de la comuna. Proceso que duró hasta fines de los años 70, desde ahí en más se produce una importante depresión de la actividad, frenando el desarrollo económico que hasta esa fecha había en la zona.

Hoy en día y gracias a una serie de políticas de desarrollo e inversiones, la ciudad y la comuna en general se han reconvertido mayoritariamente hacia el sector turístico. Actividad que tiene como elemento ancla el “destino siete lagos”, marca que ha logrado posicionarse en el contexto nacional e internacional.

La reconversión otorga a la ciudad la posibilidad de consolidarse como la puerta de acceso desde el sector central hacia el destino, aprovechando los recursos naturales existente, y de esta forma convertirse en centro de abastecimiento y servicios para diversas tipologías de turistas.

³¹ Antecedentes recopilados del Plan Maestro, elaborado por POLIS, 2008.

III.1.2.- Localización y emplazamiento

La ciudad es uno de los centros urbanos de importancia a nivel regional, entre otras cosas por su tamaño de población, que sumado a su condición de capital comunal y lugar de paso obligado para quienes viajan a la República Argentina por el paso Hua Hum, realiza una importante oferta de equipamiento y servicios en la ribera poniente del lado Panguipulli.

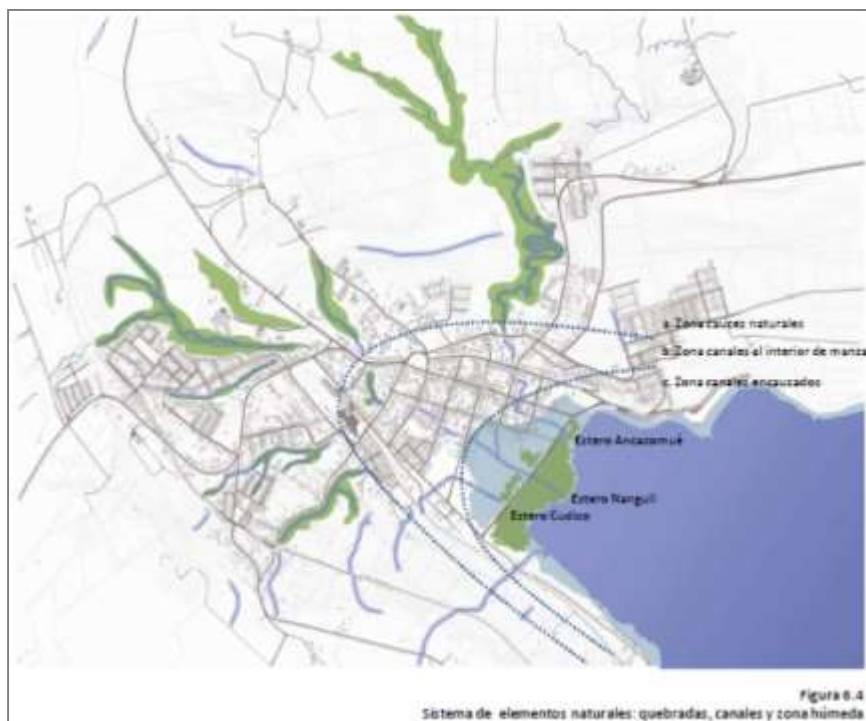
Estas características, le entregan ventajas comparativas para consolidarse, como el principal centro urbano del sector nororiental de la región de los Ríos, donde abundan importantes atractivos turísticos naturales, entre otros las reservas Huilo Huilo y Mocho – Choshuenco, además de un conjunto de lagos que conforman el circuito turístico “Sietelagos”, entre otros.

Figura 92 Imagen: Panguipulli y servicios



Figura 93 Panguipulli y drenajes naturales

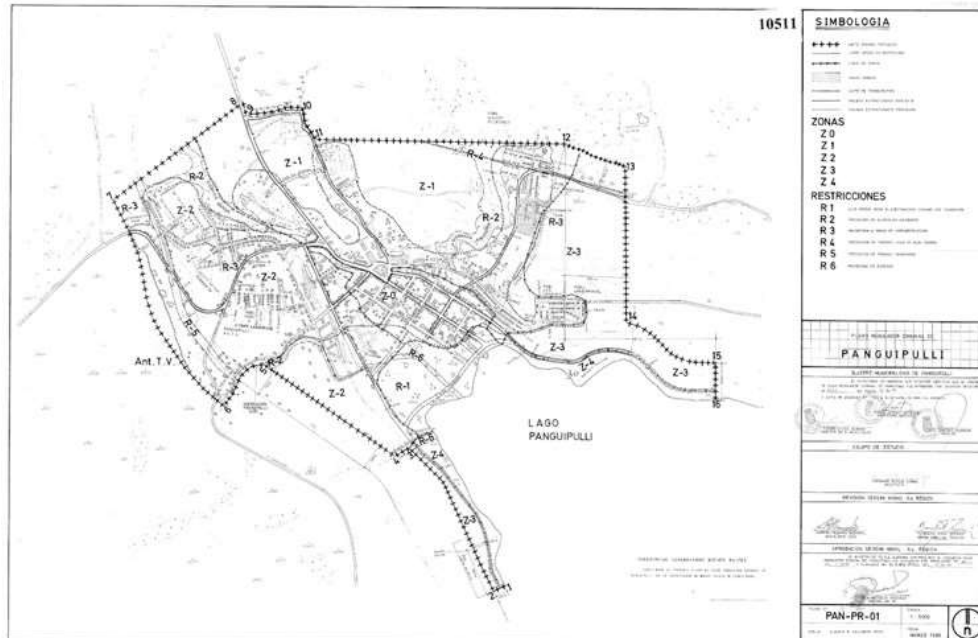
Panguipulli, se emplaza sobre un área de depósitos morrénicos, drenada por pequeñas quebradas que cruzan la ciudad, donde destacan el Estero Chilcoco, Quebrada Panguipulli Alto ambas ubicadas en el sector sur, Anguil en el centro, y Ancacomoe ubicada al norte, encontrando su exutorio en el Lago Panguipulli, estas pequeñas quebradas no poseen niveles en terrazas, se presentan profundas disectando el terreno de depósito.



Fuente: Etapa 1 / Diagnóstico Plan Maestro de Panguipulli, Estrategia de mejoramiento urbano y paisajístico, POLIS octubre 2008

En la actualidad, Panguipulli cuenta con un PRC vigente desde el año 1990, el cual ha logrado suplir su antigüedad a través de algunas modificaciones realizadas el año 2002, las que a la luz del desarrollo evidenciado no han sido suficientes, pero que han subsanado en parte los cambios ocurridos en el área urbana.

Figura 94 PRC Vigente, Localidad de Panguipulli



Fuente: www.plataformaurbana.cl

Desde el interior de la ciudad, es posible descubrir interesantes vistas en diversos puntos, tanto desde la parte alta, como en el borde lacustre. Estos paisajes, son identitarios de la zona por diversos iconos naturales, entre los que destacan las calmas aguas del lago, así como también el fondo cordillerano. En definitiva, se trata de un lugar con un alto potencial que merece la preservación de sus atributos naturales.

III.1.3.- Población y Viviendas

De acuerdo a las cifras del censo del año 2002, la ciudad registraba un total de 11.142 habitantes, lo que implica un aumento de un 33,82% en relación a la cifra del censo del año 1992, con una tasa de crecimiento anual promedio de 2,89%. Este ritmo de crecimiento es mayor al observado en la capital regional durante el período, la cual registró una tasa promedio de crecimiento de 1,25%.

Cuadro 58 Ciudad de Panguipulli. Población Censos 1992 – 2002.

Entidad Urbana	CENSO		Tasa de Crecimiento	Variación Intercensal
	1992	2002		
Valdivia	112.712	127.750	1,25	13,34
Panguipulli	16.097	22.022	3,04	35,91

Fuente: Elaboración propia a partir de CENSOS INE.
 Nota, no se han considerado los antecedentes censales del año 2012, por no estar disponibles.

En relación a las viviendas, el Censo 2002 registró un total de 3.100 viviendas en la ciudad de Panguipulli, con una variación en el periodo de 52,41%, pues en el año 1992 se contabilizaron un total de 2.043 viviendas.

La expresión territorial de éste crecimiento se refleja principalmente en sectores altos de la ciudad, donde se han levantado nuevos conjuntos habitacionales con una alta intensidad del uso de suelo, mayoritariamente dentro del área urbana vigente, aun cuando en el sector norte particularmente el límite ha sido sobrepasado.

En tanto, hacia la periferia norte (en el margen del camino internacional), en la parte alta de la ciudad -extra límite urbano vigente-, se observa una ocupación en baja intensidad de uso de suelo, expresado en parcelas de agrado al amparo del decreto 3.516.

III.1.4.- Análisis Urbano

Como se ha señalado con anterioridad, Panguipulli posee una singular ubicación junto al lago homónimo con atributos paisajísticos naturales, que aportan un importante potencial turístico. El área urbana se desarrolla en la ribera poniente del lago, sobre un terreno de suaves lomajes interrumpido por profundas quebrada con una alta densidad de vegetación nativa y algunos cursos menores que atraviesan la ciudad, para desembocar finalmente en el lago, en una zona marcada por la presencia de un humedal, el cual constituye uno de los atributos naturales de la ciudad. En consecuencia, estos factores de orden natural actúan como elementos ordenadores del desarrollo urbano.

Figura 95 Lago Panguipulli



Fuente fotos SURPLAN marzo 2015

La topografía, si bien dificulta la continuidad de la red vial, es sin duda una característica y atributo que condiciona la forma de ocupación del suelo urbano para diversas funciones. En el área que actualmente ocupa la ciudad se evidencian sectores con variaciones en cuanto a pendiente, por ejemplo el sector central en el tramo que va desde el borde lago a la plaza la Fuente

Figura 96 Calles Panguipulli



fotos SURPLAN marzo 2015

pendiente promedio no supera el 2,5%. Sin embargo, al ascender por calle Diego Portales desde Gabriela Mistral hasta el límite urbano vigente, la pendiente promedio llega a un 12% aproximadamente. La situación ejemplificada, se reitera en distintos sectores de la ciudad.

Las quebradas y cursos de agua, constituyen un importante elemento de valor ambiental en la ciudad debido a la presencia de vegetación nativa en ellas, como se indicó con anterioridad, al

Figura 97 Calles Panguipulli



Fuente fotos SURPLAN marzo 2015

mismo tiempo son barreras en algunos casos infranqueables para el desarrollo de la trama urbana. Algunas de ellas, alcanzan gran prestancia hasta el encuentro con el sector central de la ciudad, otras han sido canalizadas transitando entre fondos de sitio y atravesando manzanas, tal como sucede en el centro de la ciudad.

No obstante, su tránsito y las dificultades que imponen a un desarrollo continuo de la trama urbana, otorgan la posibilidad en algunos casos de constituirse en parques o áreas verdes a intervenir que aumenten los valores ambientales y paisajísticos siempre necesarios en la configuración y diseño de espacios públicos.

El humedal, sin duda otro elemento de valor ambiental presente en la ciudad, que genera un gran espacio sin susceptibilidad de ser utilizado con propósitos de constructivos para el desarrollo urbano. Organiza así el crecimiento de la ciudad. Pero al mismo tiempo entrega una nueva oportunidad de conectarse con las quebradas para configurar espacios públicos de calidad.

Por otro lado, asoman factores de intervención antrópica vinculados a las fases del poblamiento histórico de la misma. En este sentido, cobran relevancia hitos como la urbanización desarrollada por la misión Capuchina, la construcción de la ruta que llega al lago (actual Martínez de Rozas) y por último el trazado de la línea férrea en el borde sur del parte baja de la ciudad.

A continuación, se presenta una división territorial del desarrollo urbano que ostenta la ciudad al interior del límite urbano vigente y el área inmediata. En dicho territorio, se han definido áreas homogéneas (ver lámina Áreas Homogéneas), cuyos factores diferenciadores responden a: periodo de ocupación, condiciones geográficas de la ciudad e intensidad de ocupación del suelo, entre otros aspectos.

- a. **Área 1 Ortogonal de equipamiento y servicios**, área del casco histórico de la ciudad, cuyos límites son: al oriente el borde lago, al poniente el sector de la plaza Prat, al norte la calle Bernardo O'Higgins y al sur la línea férrea. En esta área se localizan preferentemente los servicios públicos, comercio (particularmente en la avenida Martínez de Rozas) y diversos equipamientos diseminados en distintos sectores del área, por ejemplo los terminales de buses y equipamientos de salud en los márgenes sur de la

misma. El trazado de las manzanas alcanzan un ancho promedio de unos 100 metros aproximadamente.

- b. **Área 2 Laderas de exposición norte**, corresponde al sector de la ciudad que recibe los primeros procesos de expansión, la trama ortogonal se pierde inmediatamente sobre el borde superior de la línea férrea. Destacan ejes viales estructurantes como la ruta – 395 y calle Diego Portales, los cuales sortean la pendiente (aprox 12%) y desde las cuales se descuelgan algunas vías menores normalmente ciegas, particularmente en el área que encierran ellas.

Si bien corresponde mayoritariamente a un área de autoconstrucción donde el uso preferente del suelo es residencial, con edificaciones de uno o dos pisos, no es condición exclusiva. Evidenciándose en los sectores más altos de la ladera, donde las pendientes son menos pronunciadas, conjuntos habitacionales, que a juzgar por sus características, datan de las décadas de 80 y 90.

En la parte sur de esta área entre la ruta 395 y el borde lago, se produce una ocupación en baja densidad representadas por parcelas de agrado de 5.000 mt², específicamente hacia el sector de Púyenme, donde además se constata un plan seccional vigente.

- c. **Área 3 Laderas de Exposición Sur**, área de expansión reciente de la ciudad, donde se ha intensificado el uso del suelo de tipo residencial, modificando sustancialmente las características observadas en el área anterior. Al mismo tiempo, las profundas quebradas que disectan estas laderas, dan cuenta de una profusa vegetación y de los obstáculos que representan para la continuidad de la trama urbana. La situación más representativa

Figura 98 Parque Vicente Pérez Rosales



Fuente fotos SURPLAN marzo 2015

de esta área, se ubica al poniente de la ruta CH – 203, como se observa en las siguientes figuras.

Un elemento a destacar en esta área, es el parque Vicente Pérez Rosales ubicado al costado derecho de la ruta CH -203 y el cual aporta otro atributo de carácter natural a la ciudad.

No obstante, lo anterior en el sector más oriental y fuera de los límites urbanos actuales se observan áreas ocupadas con destino residencial en baja intensidad de uso, particularmente con áreas de parcelas de agrado y unos tamaños prediales superiores a los 5.000 mt².

- d. **Área 4 Bordes de Depresión Intermedia**, corresponden en general a los márgenes actuales del límite urbano vigente, donde asoman algunos conjuntos de parcelas de agrado y solo en un sector de la ruta T – 39 se observa un conjunto habitacional que responde a las características de lo planteado en el área de laderas de exposición norte.

Esta área está destinada a recibir el crecimiento futuro de la ciudad, especialmente en el sector entorno a la ruta CH – 203 al poniente del área actualmente consolidada en dirección a la localidad de Huellahue.

De un modo general, a excepción del área 4, las restantes áreas entran en contacto con el borde lago en los sectores bajos. Frente a este importante atributo, el Plan Maestro de Panguipulli, elaborado por la Consultora Polis el año 2008 plantea, que “desde el punto de vista de la accesibilidad y el paisaje, el borde de contacto de la ciudad con el lago no es homogéneo ni constante”.

La situación planteada en esos años, se sigue dando hoy en día, por ejemplo, un sector importante (sino toda) de la parte baja del área de exposición norte es privada, mientras que la zona central donde se ubica el humedal y la parte baja del área de ladera de exposición sur son de acceso público.

A continuación, se caracterizan los usos de suelo y morfología de cada sector definido.

Cuadro 59 usos de suelo y morfología por sector

Área	Morfología	Uso de Suelo Predominante
Ortogonal de equipamiento y servicios	El sistema de agrupación es diverso presentándose por tramos situaciones aislada, pareada y continua, la altura de la edificación alcanza en algunos sectores a los 10 metros, particularmente en calle Martínez de Rozas y algunos equipamientos. Las veredas de la calle mencionada poseen marquesinas, elemento que le da singularidad a la ciudad, situación que es normada por una ordenanza local de fachada, vigente. La subdivisión predial es variada y supera los 500 mt ² en el uso residencial, para otros usos las variaciones son aún mayores.	Equipamiento de variado tipo (comercio, educacional, culto, etc), servicios públicos y residencial.
Laderas de Exposición Norte	Presentan agrupación aislada y pareada, la altura de la edificación es variada, mayoritariamente se acerca a los 7 metros (representadas por dos pisos). La subdivisión predial es variada y supera los 500 mt ² en especial en áreas de autoconstrucción para uso residencial. Más al oriente, hacia el sector de Puyumen, la subdivisión predial aumenta de tamaño.	Preferentemente residencial con algún tipo de comercio asociado a la vivienda.
Ladera de Exposición Sur	Presentan agrupación mayoritariamente pareada, donde la altura de la edificación promedio va de los 7 a 10 metros. Es posible realizar algunas diferenciaciones menores entorno a este sector, particularmente por antigüedad de los conjuntos habitacionales, las cuales se hayan separada por quebradas y caminos. No obstante, presentan una subdivisión predial que va se aproxima a los 200 mt ² .	Preferentemente residencial y con aparición de equipamiento educacional y áreas verdes entorno a la ruta CH 203.

	En los sectores más orientales se mantiene la altura de la edificación, pero aumenta la subdivisión predial a unos 5.000 mt2.	
Bordes de Depresión Intermedia.	El sistema de agrupamiento es de tipo aislado preferentemente, con edificaciones entre los 7 y 10 metros de altura.	Preferentemente residencial y equipamiento de educación y salud en sector poniente sobre la ruta que lleva a Huellahue.

Fuente: Elaboración propia

III.1.5.- Conectividad

En la ciudad de Panguipulli, se reconocen tres tipos de vías: (a) aquellas que la conectan el resto del territorio regional y comunal, (b) vías de conexión interna y (c) vías menores.

- a. La ciudad se relaciona con la región y el resto de su territorio comunal, principalmente en un sentido oriente – poniente, donde destacan, primero la ruta internacional CH – 203, que la conecta con las localidades de Neltume, Puerto Fuy y Lago Pihueico, para luego acceder al paso internacional Huahum. En el sentido inverso la misma ruta la conecta con la Ruta 5 sur a la altura de la ciudad de Lanco y desde ahí establecer la conexión hacia el norte y sur del país.

Del mismo modo, la ruta T-39, conecta directamente hacia el sector sur de la región con ruta 5 Sur, a la altura de la ciudad de Los Lagos.

Las dos vías mencionadas convergen en el sector de la plaza Prat, donde además convergen un grupo de vías de conexión interna, convirtiendo este nodo en un punto crítico de la ciudad, no sólo en cuanto a flujos vehiculares, sino también por los tamaños de los vehículos que por ahí transitan.

- b. Las vías de conexión interna, son básicamente aquellas por las cuales se desarrolla el transporte público y privado de tipo local, pues las vías descritas anteriormente reciben vehículos de transporte público de tipo intercomunal e interregional. Destacan entre ellas, Diego Portales, Pedro de Valdivia, Martínez de Rozas, Bernardo O'Higgins, Gabriela Mistral
- c. Un conjunto de vías que otorgan conectividad a nivel barrial, diferenciadas entre aquellas que establecen un tejido en las áreas histórica y las que van abriendo paso a las nuevas tendencias de crecimiento, sectores de altas densidades y sectores de parcelas de agrado.

Cuadro 60 Localidades menores del Subsistema Panguipulli

	Melefquén	Huellahue
Ubicación	Adyacente al norte de la ruta CH 203 y próximo a la línea férrea en desuso.	En el punto de intersección de la ruta CH 203 con la ruta T – 225 y próximo a la línea férrea en desuso.
Emplazamiento Físico	Sobre superficie plana de depósitos de origen glaciolacustre, se observan surcos de erosión hídrica, sin existir un curso hídrico permanente cercano a la localidad.	Sobre superficies de depósito cuyo origen responde a acción glaciolacustre, esta superficie se encuentra disectada por el curso hídrico del río Leufucade cuya dirección va desde sur a norte.
Uso Predominante del Suelo	Residencial, con edificación de altura entre 1 y 2 pisos (7 a 10 metros) y sistema de agrupación aislado.	Residencial y actividades productivas asociadas a la explotación maderera. El uso residencial se manifiesta de dos formas, la primera sobre la ruta T 225, con edificación aislada de un piso (3,5 metros) en predios de más de 500 mt ² . La segunda, paralela la ruta CH 203 con un conjunto habitacional de carácter social, de dos pisos y una subdivisión predial 200 mt ² .
Configuración de Trama	Conforma una ortogonal de 2 x 5 manzanas de aproximadamente 100 x 100 metros. En las áreas de crecimiento reciente (conjuntos de viviendas) en dirección a la línea férrea, se ha perdido la ortogonalidad.	No se observa, se trata de un poblamiento lineal y disperso entorno a las rutas identificadas.
Nivel de Equipamiento	Básico, para atender a la población local.	Básico, para atender a la población local.
Contexto Económico - Cultural Entorno Inmediato	Fundos y grandes predios con rotación de cultivo – Pradera.	Fundos y grandes predios con rotación de cultivo – Pradera.
Fotografía		

ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PANGUIPULLI

	Calafquén	Ñancul
Ubicación	Ribera sur del lago del mismo nombre, a unos 5 kilómetros de Panguipulli.	En el punto de intersección de la ruta CH 203 con la ruta T – 225 y próximo a la línea férrea en desuso.
Emplazamiento Físico	Sobre superficies de depósitos morrenicos, esta superficie se observa en forma aterrazada a las orillas del Lago Calafquén lo que permite afirmar la presencia de una terraza lacustre.	Sobre superficies de depósito glaciolacustre, las cuales se encuentran compuestos de arena y limo, propio de la acción lacustre, se presenta disectada por la acción de un curso hídrico, río Mañío ubicado al noreste de la localidad, su curso se observa bastante incidido, sin observar en el presencia bancos de arenas.
Uso Predominante del Suelo	Residencial con destino preferente de segunda vivienda en parcelas de 5.000 mt ² mayoritariamente, con edificación de altura entre 1 y 2 pisos (7 a 10 metros) y sistema de agrupación aislado. Posee un rol de balneario.	Residencial y actividades productivas asociadas a la explotación maderera. El uso residencial se manifiesta de dos formas, la primera sobre la ruta T 225, con edificación aislada de un piso (3,5 metros) en predios de más de 500 mt ² . La segunda, paralela la ruta CH 203 con un conjunto habitacional de carácter social, de dos pisos y una subdivisión predial 200 mt ² .
Configuración de Trama	No se desarrolla, sólo vías de penetración hacia el borde lago y parcelas.	Se trata de un poblamiento lineal y disperso entorno a la ruta T – 39.
Nivel de Equipamiento	Básico, destaca el liceo agrícola que atiende a población local y de la ciudad de Panguipuli.	Básico, para atender a la población local, particularmente en educación y salud.
Contexto Económico - Cultural Entorno Inmediato	Grandes predios con rotación de cultivo – pradera.	Grandes predios con rotación de cultivo – Pradera.
Fotografía		

Fuente: Elaboración propia

III.2 Subsistema Neltume

Centro Articulador

III.2.1.- Antecedentes históricos

En Neltume, se ubicaba el Complejo Forestal y Maderero Panguipulli, empresa forestal estatal encargada del manejo y explotación de bosques y aserraderos en la cordillera de la región entre los años 1971 y 1988. Llegó a administrar más de 360.000 hectáreas en la zona y contó con más de 2.000 trabajadores.

No obstante, el importante rol económico que adquiría en la zona la localidad, su historia reciente se vincula y asocia con acontecimientos ocurridos posterior al Golpe Militar del año 1973, de manera especial por ser un lugar donde desaparecieron y ejecutaron personas. De estos hechos existe una importante literatura, pero sin duda trascienden las memorias realizadas por agrupaciones como la del Comité Memoria Neltume, encargada de llevar adelante diversas actividades tendientes a mantener viva la memoria de los acontecimientos allí acaecidos.

A este respecto destaca el memorial que se encuentra al ingreso de la localidad.

III.2.2.- Población y Viviendas

De acuerdo a las cifras del censo del año 2002, la localidad registraba un total de 2.125 habitantes, lo que implica un aumento de un 11,67% en relación a la cifra del censo del año 1992, con una tasa de crecimiento anual promedio de 1,10%. Este ritmo de crecimiento es menor al observado en la capital comunal durante el período, la cual registró una tasa promedio de crecimiento de 2,89, pero muy cercana a la observada en la capital regional 1,25%.

Cuadro 61 Localidad de Neltume. Población Censos 1992 – 2002.

Entidad Urbana	CENSO		Tasa de Crecimiento	Variación Intercensal
	1992	2002	92-02	92-02
Valdivia	112.712	127.750	1,25	13,34
Panguipulli	16.097	22.022	3,04	35,91
Neltume	1.903	2.125	1,10	11,67

Fuente: Elaboración propia a partir de CENSOS INE.

Nota, no se han considerado los antecedentes censales del año 2012, por no estar disponibles.

Fuente: Elaboración propia

En relación a las viviendas, el Censo 2002 registró un total de 673 viviendas Neltume, con una variación en el periodo de 52,61%, pues en el año 1992 se contabilizaron un total de 441 viviendas.

La expresión territorial de éste crecimiento se refleja principalmente en nuevos conjuntos habitacionales de tipo social, con una alta intensidad del uso de suelo, en relación a las características de la localidad.

III.2.3.- Análisis Urbano

Neltume se ubica en la precordillera de la comuna, inmediatamente al norte del río Fuy de la ruta internacional CH 203. En su entorno posee importantes atributos y recursos naturales, que le otorgan un alto potencial turístico. Ocupa una posición central en el sistema definido y cuenta con un mayor nivel de equipamiento respecto de las otras dos localidades del sistema, en especial para atender a la población local y de su área de influencia; sin embargo, insuficientes para estructurar un centro de servicios al interior de ella.

Figura 99 Espacio público



Fuente: Elaboración Propia

Los elementos estructuradores del desarrollo y crecimiento de la localidad, son de tipo natural y antrópicos, a saber: el río Fuy y la montaña por el norte, para los de tipo natural; las instalaciones industriales madereras y la ruta CH 203 y el contiguo espacio que dejó en abandono la línea férrea hoy en día integrado al espacio público de la localidad, sobre el cual se han instalado equipamientos deportivos y recreativos.

Figura 100 Vista aérea del Río Fuy



Fuente: Elaboración Propia en base a imágenes de Google Earth

La organización física de la localidad determinada por los elementos mencionados, permite realizar algunas diferenciaciones, a partir de factores como uso de suelo, periodo de ocupación e intensidad de ocupación del suelo, entre otros.

Área 1 Maderera, ocupa un lugar central en la localidad y al mismo tiempo condiciona el desarrollo de la misma en su entorno más próximo, no solo por el espacio ocupado, sino también por las externalidades que genera, entre ellas la discontinuidad de la trama vial, acopio de material en su perímetro. Sin embargo, sus instalaciones constituyen un elemento de valor cultural e identidad de la localidad.

Figura 101 Área 1 Maderera



Fuente fotos SURPLAN marzo 2015

Área 2 Mixta de Equipamiento y Servicios, contigua al área anterior en el sector poniente de la localidad, se estructura entorno a la ruta CH 203 y calle los laureles. Concentrándose en ella una importante presencia de equipamiento y servicios, entre ellos bomberos, escuela, comercio, carabineros, consultorio, capillas, entre otros.

La altura de la edificación se asemeja a lo que ocurre en la mayor parte de la localidad, esto para el uso residencial entre 7 a 9 metros, pero que en este caso se ven interrumpida por las alturas que presentan algunos equipamientos, entre ellos particularmente la escuela.

Respecto de la intensidad de uso del suelo, esta es baja, entregando una armonía entre los equipamientos y las actividades residenciales que se desarrollan en el área.

Área 3 Intersticiales, se desarrollan en dos sectores que presentan diferencias en relación a los usos, a saber:

La primera, entre el río Fuy y la ruta CH 203, es un área con usos mayoritariamente residenciales que han ido combinando actividades de comercio y servicios destinados a personas que transitan por ruta en sentido oriente – poniente y viceversa.

También han aparecido algunos usos residenciales destinados al alojamiento y hospedajes en cabañas.

La intensidad de uso de suelo es baja, con una edificación que no sobrepasa los 7 a 8 metros de altura (2 Pisos).

Figura 102 Área 2 Mixta de Equip.y



Fuente fotos SURPLAN marzo 2015

Una particularidad importante de esta área es el desarrollo lineal en el sentido poniente – oriente, el cual se ve frenado por el gran espacio público al costado norte de la ruta señalada, el cual está siendo objeto de trabajos para su recuperación, destacando en la actualidad un conjunto de juegos recreativos que esbozan una distinción cultural en su diseño. Dicho espacio, originalmente era ocupado por el trazado de la línea férrea y estación de transferencia de la madera producida, siendo posible encontrar huellas del trazado en las inmediaciones de la localidad.

La segunda, se desarrolla entre el borde norte de las instalaciones madereras y “la montaña”, si bien presenta un grado de consolidación, presenta la particularidad de ubicarse en un área donde se acumula el material de arrastre proveniente de las partes altas de la montaña a través de las quebradas.

El uso de suelo es preferentemente residencial con edificaciones de uno y dos pisos aislados. En su parte sur enfrenta las instalaciones de la forestal Neltume – Carranco.

Figura 103 Forestal Neltume



Fuente foto SURPLAN marzo 2015

Área 4 Conjuntos Sociales, ubicadas preferentemente en el sector oriente, corresponden a soluciones habitacionales planificadas de las últimas décadas, particularmente desde fines de los 90 y la primera década del siglo XXI. Su emplazamiento, ha respetado la básica trama vial existente y desde la cual se descuelgan algunos pasajes de orden local.

La estructura predial se aproxima a los 200 mt², con un sistema de agrupamiento aislado y una altura de 3,5 metros (1 piso) originalmente, la cual ha ido mutando conforme las necesidades familiares. Es un área carente de equipamiento y servicios, lo cual se explica por el tamaño de la localidad. Solo asoman algunos almacenes de abarrotes asociados a la vivienda.

Conectividad

Figura 104 Vías de conexión interna Neltume

En la localidad, se reconocen tres tipos de vías: (a) aquella que la conecta el resto del territorio regional, comunal y sistema, y (b) vías de conexión interna.

- a. Neltume se relaciona con la región y el resto de su territorio comunal, a través de la ruta la ruta internacional CH – 203, que la conecta con la localidad de Puerto Fuy y Lago Pihueico, para luego acceder al paso internacional Huahum, hacia el oriente. En el sentido inverso la misma ruta la conecta con la localidad de Choshuenco (en ruta T – 47) y finalmente con la ciudad de Panguipulli.



Fuente: Elaboración Propia

- b. Las vías de conexión interna, son básicamente aquellas por las cuales circula el transporte público y privado. Neltume se une a la vía anteriormente mencionada y constituyen ejes de circulación interna condicionados por las actividades productivas asociadas a la industria maderera que tiene lugar en el interior.

Cuadro 62 Características morfológicas de Choshuenco y Puerto Fuy

	Choshuenco	Puerto Fuy
Ubicación	Ribera oriente del lago Panguipulli.	Ribera poniente del lago Pirihueico y al norte del río Fuy, ruta CH 203 de por medio.
Emplazamiento Físico	Sobre una superficie fluvial cuya forma de depósito responde al delta del río Llanquihue, se caracteriza por poseer una amplia superficie de materiales de depósito sobre la que drena el curso hídrico del río Llanquihue, en torno a esta superficie se identifican formas e depósito de origen volcánico.	Sobre una terraza lacustre, además posee una superficie correspondiente depósitos coluviales provenientes de las vertientes de roca intrusiva y material volcánico
Uso Predominante del Suelo	Residencial con destino preferente de segunda vivienda, con edificación de altura entre 1 y 2 pisos (7 a 10 metros) y sistema de agrupación aislado. Posee un rol de balneario. Al ingreso de la localidad se observa un conjunto habitacional de carácter social, cuyos predios rondan los 200 mt ² . En el contacto con el borde lago se evidencian algunos restaurantes y hospedajes.	Residencial y equipamiento de comercio orientado al sector turístico,, en este sentido aparecen varios restaurantes .. El uso residencial se manifiesta al norte de la ruta CH 203, con edificación aislada de uno y dos pisos (3,5 a 8 metros) en predios de más de 500 mt ² mayoritariamente.
Configuración de Trama	Constituida por dos vías paralelas, sobre las cuales se forman manzanas de irregular tamaño. En el sector norte de la localidad no se alcanzan a desarrollar las manzanas por colindar con el curso de agua, en tanto hacia el sector sur se "ahogan en el monte"	Se trata de un poblamiento lineal paralelo a la ruta CH 203, con una profundidad de 150 metros promedio hasta topar con los depósitos coluviales al norte d la ruta sindicada.
Nivel de Equipamiento	Básico, destaca el liceo agrícola que atiende a población local.	Básico, para atender a la población local, particularmente en educación y salud. En cuanto al equipamiento de comercio, este es más desarrollado en el sector cercano al lago. Destacan restaurantes y hoteles.
Contexto Económico - Cultural Entorno Inmediato	Grandes predios forestales y rotación cultivo - pradera.	Grandes predios forestales y áreas silvestres protegidas.
Fotografía		

III.3 Subsistema Coñaripe (sendero del guerrero)

Centro Articulador

III.3.1.- Antecedentes históricos

La localidad, tiene sus orígenes a principios del siglo XX, cuya fundación está ligada al desarrollo del ferrocarril y las demandas de durmientes que este requería para la construcción y mantención de las líneas férreas. Los cuales eran elaborados con la explotación árboles nativos de la zona³².

Asociado a esa función primaria, el pequeño poblado de la época se transformó además en un lugar de encuentro y de abastecimiento para las comunidades, mayoritariamente mapuche, de los alrededores.

La explotación de la madera, vinculó esta localidad con el sector de Panguipulli, particularmente con la localidad de Calafquén, generándose una ruta de extracción de madera por medio de la navegación de embarcaciones en el lago del mismo nombre.

Figura 105 Lago Panguipulli



Fuente fotos SUR PLAN marzo 2015

Las fotografías superiores muestran una vista desde Calafquén del sector del actual embarcadero o muelle hacia el sector norte del lago, donde se ubica Coñaripe.

Posteriormente en 1964, la localidad sufre las consecuencias de la erupción del volcán Villarrica, del cual aún quedan evidencias. Un lahar destruyó por completo la localidad, muriendo un número superior a las 20 personas. La reconstrucción de la localidad no se realiza en el mismo lugar, donde hoy existe un memorial, sino que se traslada hacia el oriente donde se ha desarrollado y crecido hasta el presente.

Hacia fines del mismo año y bajo la administración del Presidente Jorge Alessandri, se expropiaron unas 51 hectáreas (aproximadamente) para la “refundación de Coñaripe”. La siguiente figura muestra de manera aproximada el área expropiada para el propósito y el punto donde el lahar de 1964 llega al lago Calafquén.



³² <http://www.apotablec.com/conaripe>

Figura 106 Lago Panguipulli



Fuente: Elaboración propia, a partir de Google Earth.

III.3.2.- Población y Viviendas

De acuerdo a las cifras del censo del año 2002, la localidad registraba un total de 1.416 habitantes, lo que implica un aumento de un 13,01% en relación a la cifra del censo del año 1992, con una tasa de crecimiento anual promedio de 1,22%. Este ritmo de crecimiento es menor al observado en la capital comunal durante el período, la cual registró una tasa promedio de crecimiento de 2,89, pero prácticamente igual a la observada en la capital regional 1,25%.

Cuadro 63 Localidad de Coñaripe. Población Censos 1992 – 2002.

Entidad Urbana	CENSO		Tasa de Crecimiento	Variación Intercensal
	1992	2002		
Valdivia	112.712	127.750	1,25	13,34
Panguipulli	16.097	22.022	3,04	35,91
Neltume	1.253	1.416	1,22	13,01
Fuente: Elaboración propia a partir de CENSOS INE.				
Nota, no se han considerado los antecedentes censales del año 2012, por no estar disponibles.				

Fuente: Elaboración propia

En relación a las viviendas, el Censo 2002 registró un total de 748 viviendas, con una variación en el periodo de 47,83%, pues en el año 1992 se contabilizaron un total de 506 viviendas. Al comparar estas cifras con las observadas en la localidad de Neltume, se revela de alguna manera el carácter de balneario o centro recreacional de Coñaripe, pues se observa que esta tiene una tasa 2 habitantes por vivienda en ambos censos (1992 – 2002). En tanto, Neltume presenta para el año 1992 una tasa de 4 y 3 para el año 2002.

Cuadro 64 Tasa de habitantes por Vivienda

Población	Neltume	1.903	2.125
	Coñaripe	1.253	1.416
Viviendas	Neltume	441	673
	Coñaripe	506	748
Habitantes/Vivienda	Neltume	4	3
	Coñaripe	2	2

Fuente: Elaboración propia, a partir de Censos 1992, 2002. INE

Figura 107 Paso Carirriñe

Debido a la falta de antecedentes provenientes del Censo del año 2012, no es posible saber si la tendencia reflejada en el cuadro anterior ha continuado. Sin embargo, a la luz de las fotografías aéreas obtenidas durante el transcurso de la presente etapa, se observa que la expresión territorial del crecimiento en los últimos años se refleja en nuevas construcciones desarrolladas en los sectores periféricos paralelos al camino G. Beck de Ramberg (T -243 –S) que atraviesa la localidad en toda su extensión y luego conduce al camino internacional por el Paso Carirriñe.



Fuente foto SUR PLAN marzo 2015

El crecimiento observado entre los años 2015, 2011 y 2008, muestra tres particularidades bien definidas:

Al nororiente del camino principal, se traduce mayoritariamente en viviendas individuales sobre lotes, que solo han respetado los ejes principales, dejando de lado un trazado vial que estructure este crecimiento. Un segundo, pero de menor cuantía corresponde a conjuntos habitacionales de carácter social ubicado al oriente de la localidad

Entorno al camino principal, a lo largo del trazado de esta vía se ha intensificado el uso de suelo, en especial con la posibilidad de combinar las funciones residenciales con comerciales.

Al surponiente del camino principal, en este sector el crecimiento muestra una combinación de los dos mencionados anteriormente, con la diferencia, que a cambios de vivienda de tipo social han aparecido conjuntos de cabañas, aprovechando las ventajas de presentar una localización con mayor atractivo en función de la posición que ocupan frente al lago Calafquén.

Este último antecedente apoya la condición de localidad balneario y rol turístico que adquiere dentro de la comuna. Junto a ello, es la puerta de entrada y paso obligado para acceder a diversos centros termales de su entorno inmediato.

Análisis Urbano

Coñaripe se ubica en el borde nororiente del lago Calafquén y a los pies del Volcán Villarrica. En su entorno inmediato, posee importantes atributos y recursos naturales, tal como se indicó con anterioridad es puerta de ingreso a un importante sector de centros termales que le otorgan un importante rol turístico.

Ocupa una posición central en el sistema definido y cuenta con un alto nivel de equipamiento en comparación con otras localidades menores que forman parte de este estudio. Este nivel de equipamiento le permite atender no solo la población local y de su entorno, sino también atender los altos niveles de turistas que transitan por la zona, especialmente en la época estival.

Un aspecto a tener en cuenta y ya revisado, es la relación que establece con localidades de mayor tamaño de la región vecina, en particular con Licanray y Villarrica, centros hacia los cuales existe una mayor frecuencia de transporte público.

Los elementos estructuradores del desarrollo y crecimiento de la localidad son: el lago Calafquén, el estero Diuco, la Avenida G. Beck de Ramberga y al igual que en el caso de la ciudad de Panguipulli, las propiedades indígenas existentes en los márgenes de la localidad.

A continuación se identifican áreas homogéneas en los sectores ocupados de la localidad que se insertan dentro de los elementos estructuradores mencionados. Del mismo modo, la figura XXX muestra el uso predominante del suelo.

Área 1 Servicios Públicos y administrativos, ocupa un lugar periférico respecto de la configuración espacial actual de la localidad, corresponde a la parte más cercana al lago de los terrenos originalmente expropiados.

En este sector se ubica la plaza, espacio público en cuyo entorno se ubican los principales equipamientos que atienden a la comunidad local: bomberos, colegio, carabineros, consultorio, centro comunitario y la oficina del agua potable, entre otros. De igual manera en esta área y particularmente en la penetración hacia el lago se localizan un conjunto de actividades comerciales vinculadas al turismo, las que se entremezclan con el uso residencial.

Figura 108 Servicios públicos y administrativos



Fuente fotos SUR PLAN marzo 2015

Respecto de la altura de la edificación, esta no supera los 10 metros, lo que se expresan en edificaciones mayoritariamente de uno o dos pisos. Del mismo modo el sistema de agrupamiento es aislado y una subdivisión predial que supera los 1.000 mt².

Esta área actúa como el centro cívico y administrativo de la localidad - y del sistema definido al comienzo de éste capítulo – donde además se realizan los actos públicos y actividades destinadas a animar la estación estival. En definitiva es el lugar de encuentro comunitario y por tanto adquiere gran valor entre los habitantes.

Área 2 Funciones Mixtas, área que recorre la localidad en toda su extensión, su eje central es la avenida G. Beck de Ramberga. En ella conviven las funciones residenciales, comercio para abastecimiento local y turístico, restaurantes e incluso terminales u oficinas de buses interurbanos. Es lugar de paso obligado para quienes transitan hacia el sector alto de la comuna (Liquiñe) o cruzan hacia la República Argentina por el paso Carirriñe.

La altura de la edificación mantiene las características del área anterior, es decir un máximo de dos pisos (7 a 10 metros), mientras que el sistema de agrupamiento es aislado, en predios de tamaño superior a los 500 mt², pero con una alta intensidad de uso como se puede apreciar en la siguiente figura comparativa.

Área 3 Borde Lacustre, se desarrolla con mayor expresión hacia el sector sur del borde lacustre, su característica principal está dada por la existencia de camping y cabañas que atienden principalmente a visitantes de la época estival. Su proximidad con la zona de playa del lago, le entrega un alto potencial para el desarrollo de estas actividades.

La avenida de acceso por el borde lago, presenta una arboleda que caracteriza la zona y entrega un sello especial y distintivo de otros sectores del borde lacustre.

La altura de la edificación es similar a la observada en las otras zonas, con un sistema de agrupamiento aislado y alta intensidad de uso aún es baja en comparación al área anterior.

Área 4 Pericentral, ubicada inmediatamente al norte y sur de la avenida G. Beck de Ramberga, con funciones preferentemente residenciales. En la medida que se avanza en las direcciones señaladas se va perdiendo la trama urbana ortogonal desarrollada en la primera sección, la cual es producto del diseño original posterior a la expropiación.

Luego se da paso a un crecimiento inorgánico, colmado de pasajes que acogen loteos del orden de los 200 mt² y más, pero que en ningún caso se asemejan a los que se reconocen en la sección ortogonal.

Destaca en esta área, la ruta S - 941 (ripiada) que conduce hasta la comuna de Pucón (en el km 97 de la ruta internacional CH - 199) por debajo de la ladera oriente del Volcán Villarrica, por la cual se accede a distintos centros termales, entre ellos las Termas Geométricas y las termas de Palguín. Esta ruta se constituye como uno de los circuitos entre las regiones de la Araucanía y la comuna de Panguipulli.

Figura 109 avenida G. Beck de Ramberga



Fuente foto SUR PLAN marzo 2015

Figura 110 Borde Lacustre



Fuente foto SUR PLAN marzo 2015

Al igual que en las áreas anteriores, la altura de la edificación se mantiene en los uno a dos pisos como máximo (7 a 10 metros), con un sistema de agrupamiento aislado y una intensidad de uso mayor producto del sistema de loteos que han dado lugar a la ocupación del territorio.

Área 5 Conjuntos Habitacionales, corresponde a las áreas de crecimiento más recientes y planificadas de la localidad, ubicados en el borde más oriental de la avenida G. Beck de Ramberga. Su uso es preferentemente residencial.

Cuenta con áreas verdes y equipamiento comunitario, a altura de la edificación alcanza a los dos pisos (7 metros), el sistema de agrupamiento es aislado y la subdivisión predial ronda los 200 mt².

Figura 111 Uso de suelo predominante en la localidad.



Fuente: Elaboración Propia.

Conectividad

En Coñaripe, se reconocen dos tipos de vías: (a) aquellas que la conectan el resto del territorio regional e interregional, comunal y sistema, y (b) vías de conexión interna

- a. La ruta T – 95 S es el eje central de conectividad de Coñaripe a nivel interregional, regional, comunal. Para el primer nivel esta ruta la conecta con la localidad de Licanray que se ubica en la región de la Araucanía, previo paso por el sector de Pucura.

A nivel interregional, aparece también la ruta S - 941 (ripiada) que conduce hasta la comuna de Pucón (en el km 97 de la ruta internacional CH - 199) por debajo de la ladera oriente del Volcán Villarrica.

La ruta CH 201, si bien circunda la localidad, tiene la particularidad de conectarla con el resto la ciudad de Panguipulli, en un trazado que bordea el lado sur del lago Calafquén en una primera sección y luego el lago Pullinque. En tanto, hacia el sector oriente la conecta con la localidad de Liquiñe en su tránsito hacia el paso Carirriñe.

Estas vías reciben el tránsito destinados al transporte público de distintas categorías, interregional, intercomunal, comuna y local.

- b. Las vías de conexión interna, son básicamente aquellas por las cuales se desarrolla el transporte privado de tipo local, se desarrollan de manera paralela a la Avenida G. Beck de Ramberga, por ejemplo Los Pellines al sur y Las Pataguas en el sentido longitudinal.

III.4 Otras localidades de sectores rurales

Cuadro 65 Otras localidades de sectores rurales

	Liquiñe	Pucura
Ubicación	31 Km al oriente de Coñaripe Aproximadamente, por la ruta internacional CH 201	Ribera norte del lago Calafquén.
Emplazamiento o Físico	Sobre una superficie de cono aluvial correspondiente al flujo proveniente de un estero ubicado sobre superficies de vertiente de roca intrusiva principalmente graneodorita. Corresponde a una superficie de topografía ondulada con alturas de 250 m aproximadamente hacia alturas de 500 metros	Sobre terraza aluvial de la base de las vertientes sur del volcán Villarrica, corresponde a terrenos planos. Al igual que la localidad anterior corresponde a gravas y arenas, asociadas al transporte de cursos hídricos y principalmente de la actividad volcánica. El estero Collico escurre cercano a la localidad, presentando un cauce profundo, desembocando en el Lago Calafquén
Uso Predominante del Suelo	Residencial y equipamiento de comercio asociado al desarrollo de los centros turísticos termales.	Residencial con alguna actividad comercial menor a lo largo de la ruta T 95 S. En baja intensidad de uso, la altura de la edificación no supera los dos pisos.
Configuración de Trama	Lineal, entorno a la ruta internacional.	No se observa, el sector se desarrolla por caminos de penetración y disperso. Sin llegar a constituir una trama.
Nivel de Equipamiento	Básico, para atender la población local. Escuela y posta de salud rural, además de carabineros, entre otros.	Básico
Contexto Económico - Cultural Entorno Inmediato	Actividad agropecuaria sobre comunidades indígenas.	Actividad agropecuaria sobre comunidades indígenas.
Fotografía		

Fuente: Elaboración propia

III.5 Potencialidades y restricciones por localidad

Cuadro 66 Potencialidades y restricciones por localidad

Localidad	Potencialidades	Restricciones
Panguipulli	Consolidarse como el centro de equipamiento y servicios de la comuna, integrando para ello terrenos actualmente desocupados al interior del límite urbano vigente y así evitar un excesivo crecimiento en extensión. Articular una red vial estructurante que logre conectar las laderas de exposición norte, el plan y las laderas de exposición sur. Integrar el borde lacustre y sus recursos al desarrollo urbano de la localidad. Integrar al desarrollo urbano el patrimonio cultural de la ciudad. Incorporar las quebradas como espacios públicos de valor natural, creando senderos y vinculando su desarrollo al parque Vicente Pérez Rosales, a través de un circuito que potencie este atributo	La propiedad de la tierra en las inmediaciones de la localidad, impone restricciones al crecimiento en extensión. Del mismo modo que las quebradas entregan una potencialidad, estas provocan la discontinuidad de las vías, trayendo consigo un especial problema al tránsito y circulación de vehículos pesados y de buses interregionales.
Neltume	Consolidarse como un centro de servicios públicos y administrativos que atienda el sistema y supla las distancias entre la capital comunal y el interior de la comuna, principalmente para favorecer las actividades económicas asociadas al turismo.	Un alto impacto de las actividades productivas asociadas a la explotación maderera vigentes en la zona, sobre el medio local y en competencia con actividades vinculadas al turismo
Coñaripe	Consolidarse como centro urbano con rol turístico, capaz de competir con la vecina localidad de Licanray. Reconfiguración de la trama urbana, a partir de proceso de mayor intensidad de uso del suelo disponible.	Su ubicación en una zona de amenaza de riesgo volcánico. La propiedad de la tierra indígena, en las inmediaciones de la localidad, impone restricciones al crecimiento en extensión.
Liquiñe	Consolidarse como un poblado con características rurales e identidad cultural.	La propiedad de la tierra indígena, en las inmediaciones de la localidad, impone restricciones al crecimiento en extensión.

Melefquén	Estructurar de manera ordenada una trama vial entre el área ocupada y la línea férrea, sacando provecho del patrimonio que esta última para la comunidad local, poniendo en valor el territorio y sus elementos.	La estructura de la propiedad en grandes predios, limita el crecimiento en extensión. Falta de diversificación económica, de la localidad y de su entorno inmediato.
Localidad	Potencialidades	Restricciones
Choshuenco	Mantener el carácter de balneario y incorporado al circuito que conduce hasta reserva nacional Mocho – Choshuenco.	Las condiciones geográficas imperantes, no propician un desarrollo concentrado, generando tensiones hacia el crecimiento lineal. La localidad se encuentra en un área con probabilidades de ser afectado por actividad volcánica.
Huellahue	La estructura de la propiedad en las inmediaciones del actual área poblada y la cercanía con la ciudad capital, ofrecen la posibilidad de convertirse en el área de expansión para la ciudad de Panguipulli.	La estructura de la propiedad en grandes predios, limita el crecimiento en extensión. Falta de diversificación económica, de la localidad y de su entorno inmediato.
Puerto Fuy	Consolidarse como centro de atención y prestación de servicios turísticos vinculados a los recursos y atributos del entorno, así como también a las personas que transitan hacia la república Argentina por el paso Huahum, ya que es parada obligada para acceder a la barcaza.	La localidad se encuentra en un área con probabilidades de ser afectado por actividad volcánica. El cono aluvional, presenta la posibilidad de continuar recibiendo material desde las partes altas de la montaña.
Ñancul	Mantener el carácter de ruralidad que hoy presenta, donde se fomente su identidad, a través de programas de desarrollo rural.	La estructura de la propiedad en grandes predios, limita el crecimiento en extensión. Falta de diversificación económica, de la localidad y de su entorno inmediato.
Calafquén	Potenciar el carácter de balneario en base a segundas viviendas, aprovechando las ventajas que le ofrece la cercanía con la ciudad capital comunal.	Falta de diversificación económica, de la localidad y de su entorno inmediato
Pucura	Mantener el carácter de ruralidad que hoy presenta, donde se fomente su identidad, a través de programas de	Su ubicación en una zona de amenaza de riesgo volcánico.

	desarrollo rural asociados a la producción agrícola y fomento de turismo rural. Incorporar la playa del sector al sector, sin modificar su carácter rural.	La propiedad de la tierra indígena, en las inmediaciones de la localidad, impone restricciones al crecimiento en extensión. Falta de diversificación económica, de la localidad y de su entorno inmediato
--	--	---

Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO IV PROPUESTAS Y ACUERDOS

I.- LINEAMIENTOS DE DESARROLLO TERRITORIAL

I.1. CONTEXTO REGIONAL

Los lineamientos de nivel regional contenidos principalmente en la Estrategia de Desarrollo Regional fueron detallados anteriormente en el diagnóstico del Estudio. De las líneas de acción establecidas en la Estrategia y de los proyectos estratégicos asociados a éstas, se desprende el rol turístico asignado al sistema lacustre regional en que se inscribe la comuna de Panguipulli.

En particular, el lineamiento estratégico de **desarrollo territorial integrado y sustentable** se traduce para Panguipulli principalmente en objetivos de integración de zonas rurales con aptitudes turísticas y productivas y en asegurar la conectividad y el equilibrio territorial del sistema de centros poblados. En ese marco se inscriben la puesta en valor y la conectividad del sistema lacustre, el mejoramiento de accesos y recuperación de espacios públicos en centros poblados, la preservación del bosque nativo, de los recursos hídricos y de la biodiversidad y la protección del patrimonio tangible e intangible, como líneas de acción asociadas a este instrumento de planificación.

I.2. CONTEXTO COMUNAL

El sistema físico natural es determinante en el desarrollo de esta comuna donde destacan elementos que lo condicionan especialmente.

Tal como se ha señalado en el diagnóstico estos son:

- **Los numerosos atractivos naturales y un paisaje escénico excepcional de gran presencia en prácticamente todo el territorio comunal, principalmente a través de sus lagos, ríos, quebradas y volcanes. Este factor, junto a condiciones favorables de accesibilidad, genera una fuerte atracción turística e inmobiliaria a preservar y estimular.**

Un Parque Nacional, Una Reserva Nacional, numerosas áreas silvestres protegidas privadas, sitios de conservación de la biodiversidad y una reserva biológica forman parte del importante acervo natural de la comuna.

El Parque Nacional Villarrica con su relieve y topografía propia de la Cordillera de los Andes cuenta con altas cumbres y quebradas de pendientes abruptas. Las cumbres más importantes son los Volcanes Villarrica o Rucapillán (2.847msnm),. En el distrito Puesco existen dos fenómenos topográficos que destacan, el cerro las Peinetas, filo cordillerano de paredes abruptas de 2.000 metros de altura. El cerro Colmillo del Diablo, peñón de 2.050 metros de altura. En cuanto a la red hidrográfica la conforman vertientes, lagunas, esteros y ríos. En las

Figura 112 Parque Nacional Villarrica



Fuente: panoramio.cl

cuenas de ríos son de mayor importancia el Trancura, Cavisani, Palguín, Llancahue, Reyehueincon, Lizan y Turbio, Claro y Voipir. Los esteros Chapullén, Diuco y Tralco. También las lagunas Blanca, Azul, Huifica, Verde, Avutardas, Plato y el lago Verde.

La Reserva Nacional Mocho-Choshuenco ubicada a a 60 Km. al noreste de la ciudad de Panguipulli, tiene una superficie de 7.537 has de extensión. La reserva posee dos volcanes, el Mocho, de 2.422 msnm (cuya última erupción fue en 1863) y el Choshuenco, de 2.415 m, ruina volcánica de cumbre rocosa y fuerte pendiente, que da origen a un glaciar en su ladera sur. En los faldeos de ambos volcanes existe un bosque de tipo valdiviano. La comuna de Futrono posee una superficie de 1.814 ha de esta reserva.

Las Áreas Silvestres Protegidas Privadas están constituidas principalmente por dos áreas pertenecientes a la Corporación de defensa de la Fauna y Flora (CODEF), Predio Santa Pablo de Tregua y Santa Julia. Además existen dos áreas protegidas administradas por CIPMA, existiendo tres predios en la comuna, Fundo Melefquén, Trento y Pocura.

También existe **La Reserva Biológica Huilo-Huilo** con una superficie aproximada de 172.000 ha, entre las localidades de Puerto Fuy y Neltume donde se encuentra su principal acceso, cercano también del paso fronterizo Huahum. Esta reserva se caracteriza por poseer paisajes de valles y cordones cordilleranos cubiertos de Bosque Húmedo Templado, que forman parte de un ecosistema escaso de gran valor natural. Posee numerosas fuentes de agua naturales como vertientes, cascadas y ríos y esteros que corren entre montañas de Bosque Nativo. Dentro del área de la Reserva, se sitúan los faldeos del volcán Mocho Choshuenco, incluido el lago Pirihueico. Esta área en conjunto con la zona del lago Neltume ha sido seleccionada y reconocida como sitio prioritario para la conservación en Chile por CONAMA el año 2003, cabe destacar que esta reserva se encuentra el más extenso y variado bosque de roble y raulí que queda en nuestro país.

Los Sitios De Conservación De La Biodiversidad se definen 3 sitios prioritarios uno en Neltume con el río Cua-Cua que posee características muy singulares, ya que es de lento flujo laminar, siendo atractivo para la presencia de fauna. Una más en **Pirihueico donde esta área se menciona en el Libro Rojo de Sitios Prioritarios**, delimitada en la iniciativa de 1998 (UACH-CONAMA). Y por último en el año 2007, la UNESCO³³, declaró en nuestro país la nueva Reserva de la Biósfera que se denomina **“Bosques Templados Lluviosos de Los Andes Australes”**, está conformada por los parques nacionales Puyehue, Vicente Pérez Rosales, Alerce Andino, Hornopiren y parte del Villarrica, más las reservas nacionales Mocho Choshuenco, Llanquihue y Futaleufú, lo que abarcará más de 2,1 millones de hectáreas.

³³ El Programa de la UNESCO sobre el Hombre y la Biosfera (MAB), define que las reservas de biosfera son *“establecidas para promover y demostrar una relación equilibrada entre los seres humanos y la biosfera”*. Las reservas de biosfera son designadas por el Consejo Internacional de Coordinación del Programa MAB a petición del Estado interesado. Las reservas de biosfera están sujetas a la soberanía exclusiva del Estado en la que está situada cada una, sometida únicamente a la legislación nacional, forman una Red Mundial en la cual los Estados participan de manera voluntaria.

Son áreas representativas de uno o más ecosistemas no alterados por la acción del ser humano o que requieran ser preservados y restaurados, en las cuales habitan especies representativas de la biodiversidad nacional, incluyendo a las consideradas endémicas, amenazadas o en peligro de extinción.

Figura 113 Imagen de paisaje natural del Lago Panguipulli



Fuente: Panoramio.cl

- **Bordes lacustres** que, junto con ser un importante elemento de atracción y desarrollo, se ve afectado por residuos del poblamiento (aguas servidas, basura), residuos de la actividad productiva (ganadería y acuicultura) y por la deforestación (erosión del suelo), principales factores de contaminación de las aguas de los lagos Panguipulli, Calafquén, Pirihueico y Riñihue. Estos impactos sobre los lagos exigen de la planificación una especial atención, en su doble condición de área expuesta a condiciones ambientales adversas y de valioso recurso con alta presión de uso.

Hay sectores de Panguipulli que no se encuentran cubiertos por el sistema de alcantarillado, así como parámetros evaluados de la norma secundaria de calidad del agua que si bien se encuentran dentro de los umbrales establecidos en la norma, se exceptúan para el parámetro transparencia a nivel de la Provincia.

La comuna de Panguipulli posee un 40% de su superficie erosionada que comprende desde ligera a severa. Este tipo de erosión moderada se identifica principalmente en el sector de valle ubicado al poniente del Lago Panguipulli, y en superficies de topografía de cerro en el sector de la Sierra Quinchilca y vertientes ubicadas al norte del Lago Riñihue.

Es importante destacar que de acuerdo al estudio de CIREN (2010), los suelos de Panguipulli (40,1%), Lanco (38,9%) y Corral (36,7%) poseen erosión importante en cuanto a la superficie comunal que abarca. Por otra parte la comuna de Panguipulli destaca por presentar más suelos erosionados en las categorías severa y muy severa, junto a la comuna de la Unión, representando un 5,9% (16.205 hectáreas) de la superficie comunal en el caso de Panguipulli, estas áreas se encuentran localizadas principalmente en el área cordillerana, la que se ha visto afectada por milenios por procesos de erosión geológica.

- Existen riesgos sísmicos y aquellos asociados a la actividad volcánica. En relación al riesgo sísmico, éste no es posible expresarlo en una cartografía, debido a que el área comunal, del mismo modo que una importante sección del país se encuentra expuesto a este tipo de eventos. Respecto de los riesgos por actividad volcánica, se han revisado los mapas de peligros elaborados por SERNAGEOMIN, los resultados de esta revisión se entregan y serán traspasados a nivel local (en los casos correspondientes), en la medida que se cuente con la cartografía de detalle.

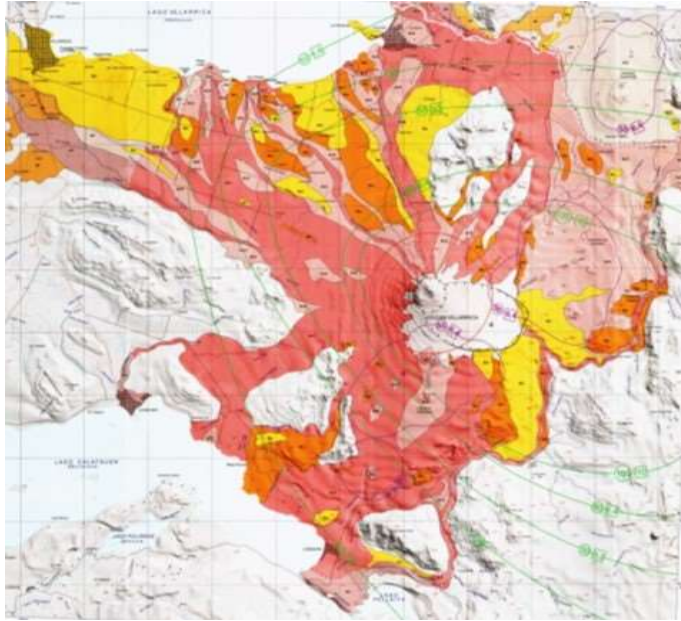


Figura 114 Mapa de Riesgos V. Villarrica

Los territorios y localidades emplazados en el sector centro y sur de la comuna de Panguipulli no presentan susceptibilidad de ser afectados por procesos de volcanismo generados tanto por el volcán Villarrica. Las áreas definidas como altamente susceptibles a procesos volcánicos corresponden esencialmente a las de influencia directa de corrientes de lava, eyecciones piroclásticas y emisión de gases del volcán Villarrica. Las definidas como moderadamente susceptibles corresponden a procesos de remoción en masa, donde se generan desarrollos indirectos (corrientes laháricas y obstrucción de cursos y valles fluviales) asociados a la presencia del volcán Villarrica.

Fuente: Mapa de Riesgos Volcán Villarica, SERNAGEOMIN

Otros factores determinantes lo constituyen el sistema de centros poblados y la composición de la población.

Figura 115 Sistema de localidades pobladas comunal



Fuente: Elaboración propia, a partir de Google Earth.

- Los centros poblados en torno al lago en sus orígenes son el eje de conectividad para los asentamientos que allí convergen.
- Este mismo eje se transforma en punto de atracción paisajística entre Melitopólis, pasando por la cabecera municipal Panguipulli hasta su extremo sur del eje en Puerto Fuy.

- **Otro eje importante es conformado por los asentamientos en las inmediaciones al Lago Calafquén ente los poblados de Calafquén pasando por Coñaripe hasta el poblado Liquiñe en su extremo oriente.**

La accesibilidad por la vialidad de borde lago y la conectividad existente entre Panguipulli y el resto de las zonas lacustres pasando por la zona de Neltume hasta Puerto Fuy en el caso del Lago Pirihueico por la ruta 203 y hacia el Lago Calafquén por la ruta 203 continuando por la ruta 201. Dicha conectividad facilita la localización de asentamientos menores principalmente de segunda vivienda y alguna población estable remanente de las originarias colonias forestales, con equipamientos comunitarios de salud, educación y culto principalmente, reforzados con aeródromos y carabineros.

Figura 116 Ruta 203



Fuente: Panoramio.cl

En materias sociodemográfica y económica:

- **Se trata de una población madura con una tasa de envejecimiento de 9,1 habitantes de la tercera edad por cada 100 hab. Mayor al promedio de país de 8,1 hab/100 hab.**
- **En el Censo 2002, un 31,2% de la población se declaró perteneciente a una etnia, específicamente, mapuche.**
- **En la zona rural, los habitantes indígenas están fuertemente adscritos a la posesión de la tierra en la que viven y trabajan, y ello se materializa en su organización en comunidades.**
- **El territorio de las comunidades indígenas en la comuna abarca una superficie total de unas 38.000 ha, es decir, aproximadamente el 12% de la superficie de la comuna. Se trata de más de 250 comunidades que se concentran mayormente hacia el norte de la comuna**
- **Dichas particularidades crean exigencias importantes de equipamiento y accesibilidad a las localidades urbanas para servir a la población territorialmente dispersa.**
- **la pobreza extrema está fuertemente concentrada en la zona rural, en cambio, los pobres no extremos están distribuidos en forma más bien pareja entre ambas zonas**
- **Para el 2013 según datos del CASEN más del 40% de la población económicamente activa se emplea en actividades terciarias, 30% en actividades secundarias y el resto en actividades primarias y/o extracción.**

Según las proyecciones 2002 – 2020 del INE, la comuna de Panguipulli presentaría una población de 36.408 habitantes en 2015, lo que representaría un aumento de 9,4% respecto a la población censal existente el 2002, correspondiente a 33.273 habitantes (o, en otros términos, una tasa anual de crecimiento de 0,7% durante el periodo 2002 – 2015).

Respecto a la cantidad de viviendas, según información preliminar y no oficial del Censo 2012, la comuna habría presentado el 2012, un total de 15.106 viviendas, lo que implicaría un aumento del 35,1% respecto al total de viviendas existente el 2002, correspondiente a 11.183

Panguipulli es una comuna mayoritariamente de carácter rural. Mientras que en 2002 la población urbana representó un 48% y la rural un 52%, las cifras no oficiales del Censo 2012 mostrarían una acentuación de esa tendencia, con un 38,3% de población urbana y un 61,7% de población rural.

II.- VISIÓN DE DESARROLLO

La visión de desarrollo (la ciudad deseada y posible) constituye la base para establecer los lineamientos de desarrollo territorial, lo que implica que, en primer lugar, la visión a definir sea prospectiva, expresando la voluntad de cambio respecto de rasgos y tendencias actuales que se quiere superar, así como debe identificar oportunidades y apoyarse en ellas para proponer los cambios que se postulan. Por último, la visión de desarrollo a definir debe ser sustentable, apuntando a ser socialmente equitativa, ambientalmente sana y económicamente productiva.

El siguiente cuadro sintetiza los aspectos centrales del ejercicio de construcción de una visión de desarrollo que se llevará a cabo en el presente capítulo:

Cuadro 67 CONSTRUCCIÓN DE LA VISIÓN DE DESARROLLO DE PANGUIPULLI	
FODA	Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas a partir de elementos centrales del diagnóstico.
Análisis de Competitividad	Aspectos diferenciadores respecto de otras comunas y ciudades, a desarrollar como oportunidades competitivas
Nueva imagen de comuna	Definición de una imagen objetivo o visión de desarrollo (versión renovada de la comuna que expresa las potencialidades identificadas).
Desafíos estratégicos de desarrollo urbano	Definición de objetivos estratégicos o directrices en función de la imagen objetivo que guiará el desarrollo urbano y para dar respuesta a requerimientos detectados en el diagnóstico

II.1 Análisis Foda

El análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas constituye una síntesis y selección de los aspectos más relevantes del diagnóstico, aquellos que es imprescindible tener en cuenta al momento de definir la visión de desarrollo y los lineamientos.

En el balance general del FODA queda en evidencia que Panguipulli tiene sólidos atributos actuales y potenciales para su desarrollo, los que radican especialmente en su condición física natural y su potencial de turismo. Sin embargo, tan importante como prestar atención a esos factores de desarrollo, es hacer lo mismo con otras facetas de los mismos fenómenos. En efecto, los fenómenos más relevantes suelen ser también los más complejos, tienen más de una connotación y es necesario tener esto en cuenta al establecer los lineamientos de desarrollo territorial.

A continuación, se presentan dos cuadros donde se destacan aspectos de un mismo fenómeno que representan, a la vez, una fortaleza, una debilidad, una oportunidad y/o una amenaza. En el primer cuadro se analizan estos aspectos de acuerdo a siete variables seleccionadas para la comuna en general. En el segundo cuadro se aplica una síntesis del FODA para cada una de las localidades que demostraron una potencialidad de desarrollo urbano en las conclusiones del diagnóstico. En este segundo cuadro los elementos de fortalezas y oportunidades se traducen en “potencialidades” y las debilidades y amenazas se sintetizan como “restricciones”.

Cuadro 68 FODA DE VARIABLES

COMUNA PANGUIPULLI	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
ESTRUCTURA DE CENTROS POBLADOS	Amplia distribución de localidades en el territorio comunal. Clara jerarquía en cada subsistema (Panguipulli, Neltume, Coñaripe)	Fortalecimiento de una red de equipamientos y servicios que favorezca la equidad territorial	Debilidad urbana de localidades restringe aporte de servicios urbanos a su entorno.	Disgregación del sistema Coñaripe / Liquiñe por dependencia funcional hacia el norte.
ACTIVIDAD ECONÓMICA	Actividad agropecuaria y construcción han logrado reemplazar eficazmente a la explotación forestal como generadoras de actividad y empleo.	Atractivo de recursos naturales permite captar creciente flujo turístico. Áreas y rutas de interés turístico aún sub explotadas (gran parte de borde lago; área termal).	Debilidad de oferta turística, en especial de servicios turísticos de calidad. Actividades directamente asociadas a turismo (hoteles y restaurantes) muestran débil crecimiento y baja absorción de mano de obra. Control privado de acceso a lagos y ríos.	Desperdicio de recursos paisajísticos y de potencial de desarrollo de servicios turísticos por desarrollo urbano inorgánico y servicios de baja calidad.
CONECTIVIDAD	Variedad de accesos desde el poniente de la región. Conexión lacustre con San Martín de Los Andes. Ejes entre Panguipulli y principales núcleos del sector precordillerano.	Pavimentación de vías hacia el interior. Habilitación de paso Carirriñe permitiría establecer circuito turístico internacional junto con paso por Huahum. Mayor conectividad permitiría avanzar de ejes a circuitos.	Débil conectividad norte – sur (Neltume – Liquiñe – Coñaripe) resta posibilidad de completar circuito con eje precordillerano. A lo anterior, se suma la falta de conectividad hacia Riñihue.	Frágil conectividad de territorios de precordillera limita desarrollo turístico y debilita integración territorial de la comuna.

COMUNA PANGUIPULLI	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES	DEBILIDADES	AMENAZAS
RIESGOS	Gran parte de localidades está libre de grandes amenazas naturales.	Desarrollo de actividades turísticas y de la mayoría de los centros poblados no enfrentan grandes restricciones por amenazas naturales.	Sector de Coñaripe se encuentra en área de importante riesgo volcánico.	Algún grado de amenazas en Choshuenco, Neltume, Puerto Fuy y Panguipulli.
RASGOS CULTURALES	Importante presencia de comunidades mapuche con identidad cultural. Misiones capuchinas dejan su impronta en la historia local. Relativa fortaleza de instituciones culturales de Panguipulli.	Ambos rasgos permitirían la consolidación de una valiosa y particular identidad local.	Débil manifestación tangible de estos rasgos culturales. Falta centro de interpretación para la identificación de estos rasgos en el territorio comunal	Pérdida progresiva de rasgos culturales locales.
CRECIMIENTO URBANO	Número de población comunal relativamente estable. Crecimiento controlado de localidades urbanas.	Marcado incremento de población económicamente activa.	Tasa de envejecimiento es mayor al promedio país. Cifras provisorias de censo 2012 arrojan decrecimiento de población rural.	Suelos indígenas en entornos de localidades implica limitaciones para la extensión urbana. Proyección de disminución de población infantil amenaza incrementar envejecimiento de la población.
POBLACIÓN VULNERABLE	Un tercio de la población urbana pertenece a los quintiles IV y V (mayores ingresos). Hacinamiento es menor que en la región y el país.		Niveles de pobreza (21,2%) superiores a la media nacional (14,4%). Pobreza extrema se concentra en áreas rurales. Pobreza multidimensional alcanza a 62% de la población indígena,	

Como se observa, la distribución territorial de asentamientos humanos en el espacio comunal sirve de base para brindar equidad territorial en materia de servicios y equipamientos a una población rural que bordea los dos tercios del total comunal. Sin embargo, más allá de la capital comunal, sólo Coñaripe logra aportar ciertos servicios urbanos a su entorno, constituyendo la cabecera de un sistema que se tiende a disgregar de la comuna.

El turismo surge como el sector de mayor potencial de desarrollo en la economía de la comuna, sobre la base de sus atractivos naturales y considerando que, en un marco económico más amplio, esta actividad tiene altos niveles de crecimiento y proyecta flujos crecientes en todo el mundo. Por lo demás, gran parte de los atributos turísticos del territorio comunal se encuentran aún poco explotados, lo que ofrece importantes perspectivas de desarrollo, como sucede con los recursos termales y con gran parte de los bordes lacustres. De hecho, el desarrollo turístico hasta ahora se manifiesta principalmente en emplazamiento de segundas viviendas en orillas de lago y en turismo de paso. Ambos aspectos no logran traducirse en un desarrollo robusto de servicios turísticos, como se observa en la evolución de actividades económicas directamente relacionadas con el turismo (hotelería, restaurantes).

Pese a localizarse fuera de los principales flujos que cruzan el territorio regional, la conectividad de la comuna hacia el exterior es de buena calidad, tanto hacia la capital regional como hacia los tramos sur y norte de la ruta 5 sur, así como hacia Villarrica. También tiene ejes de conectividad entre la capital comunal y los principales núcleos poblados de la precordillera, no así entre estos ejes, lo que limita su potencial desarrollo de circuitos turísticos.

La evolución de la población comunal evidencia un crecimiento relativamente leve, de acuerdo a proyecciones provisorias de datos censales. Esa evolución, acompañada de un significativo incremento de la población económicamente activa, debería traducirse en una significativa disminución en los niveles de pobreza y en una demanda creciente por beneficios urbanos, que actualmente las localidades menores no están en condiciones de proveer, lo que puede explicar la tendencia a la disminución de la población rural en la comuna. Por otra parte, en torno a las localidades de mayor desarrollo (Panguipulli, Coñaripe), la existencia de gran cantidad de suelos indígenas constituye un obstáculo para su crecimiento urbano, especialmente en Coñaripe.

II.2 Potencialidades Y Restricciones Por Localidad

Las potencialidades y restricciones que se reseñan a continuación para cada localidad permiten establecer pautas específicas para el desarrollo de cada uno de estos asentamientos.

Cuadro 69 SINTESIS POR LOCALIDADES

Localidad	Potencialidades	Restricciones
PANGUIPULLI	– Ventajas de conectividad hacia el interior y desde el exterior. – Puede consolidarse en un doble rol, como centro de equipamiento y servicios para el conjunto de la población comunal y como eje central del turismo en la comuna. – Integrar el borde lacustre y sus recursos al desarrollo urbano de la localidad. – Articular una red vial estructurante que logre conectar las laderas de exposición norte, el plan y las laderas de exposición sur. – Integrar al desarrollo urbano el patrimonio cultural de la ciudad. – Incorporar las quebradas como espacios públicos de valor natural, creando senderos y vinculando su desarrollo al parque Vicente Pérez Rosales, a través de un circuito que potencie este atributo	– Débil encuentro de la ciudad con el borde del lago. Una potencial ocupación del borde presenta problemas de fragilidad del ecosistema. – Débil oferta turística de calidad ratifica carácter de la ciudad como lugar de paso para el turista. – Suelo mapuche en las inmediaciones de la localidad impone restricciones al crecimiento en extensión en algunas áreas. – Así como las quebradas entregan una potencialidad, también provocan la discontinuidad de la trama vial. – Problemas de tránsito por circulación interior de vehículos pesados y de buses interregionales. – Riesgo de inundación en el borde lacustre (tsunami) en caso de erupción de volcán Choshuencho.
NELTUME	– Afianzarse como un centro residencial, de servicios públicos y administrativos que atienda las necesidades del sistema y supla las distancias entre la capital comunal y el interior de la comuna, principalmente para favorecer las actividades económicas asociadas al turismo.	– Un alto impacto de las actividades productivas asociadas a la explotación maderera sobre el medio local, en competencia con actividades vinculadas al turismo. – Limitaciones de crecimiento en el área de expansión natural de la localidad. – La localidad presenta riesgo moderado de ser afectada por actividad volcánica
COÑARIPE	– Consolidarse como centro urbano con rol turístico y como cabecera del sistema nor oriente de la comuna. – Reordenamiento de la trama urbana y mayor intensidad de uso del suelo.	– Ubicación en una zona de gran amenaza de riesgo volcánico. – Existencia de áreas de propiedad indígena en las inmediaciones de la localidad imponen restricciones al crecimiento en extensión.
LIQUIÑE	– Desarrollo como centro termal y núcleo de identidad cultural mapuche.	– Accesibilidad limitada, principalmente desde el sistema Neltume.

	– Demuestra su valor ambiental al formar parte de uno de los 25 “hot spot” a escala mundial por biodiversidad (así como Choshuenco, Neltume, Puerto Fuy), – Lugar destacado como parte de un potencial circuito turístico con Argentina (pasos Carirriñe y Huahum).	– Conformación lineal del poblado y laderas restringen desarrollo de una trama urbana. – Potenciales restricciones por posibles acciones de protección de la biodiversidad.
Localidad	Potencialidades	Restricciones
MELEFQUÉN	– Área de desarrollo residencial asociada a la ciudad de Panguipulli y a su entorno agropecuario. – Posibilidad de planificar el desarrollo de gran parte de la localidad y falta de restricciones geográficas facilitarán el logro de buena calidad en su trama urbana, en sus espacios públicos y en sus servicios, capaces de brindar buena calidad de vida a sus habitantes.	– Falta de fuentes propias de actividad económica en la localidad y en su entorno inmediato. – Fuerte dependencia de Panguipulli – Concentración homogénea de población vulnerable puede afectar calidad de vida general de la localidad (ghetto).
CHOSHUENCO	– Afianzar su característica de balneario y potenciarlo como puerta de acceso a la reserva nacional Mocho – Choshuenco. – Potencial continuidad de ruta al lago Riñihue eliminará su actual carácter de “final del camino”.	– Restricción al crecimiento por propietario dueño de todo el entorno de la localidad. – Dificultades de acceso a atractivos naturales (borde de lago y de río) por restricciones de propietarios de grandes predios.
PUERTO FUY	– Fortalecerse como centro de prestación de servicios turísticos vinculados a los atributos del entorno y a las personas que transitan hacia la Argentina por el paso Huahum. – Potencial desarrollo de área de segunda vivienda integrada a la localidad.	– La localidad presenta riesgo moderado de ser afectada por actividad volcánica. – El cono aluvional, puede continuar recibiendo material desde las partes altas de la montaña.

II.3 Análisis De Competitividad

En el marco de lo señalado en el FODA, es posible identificar aspectos que diferencian positivamente a Panguipulli respecto de otras comunas y constituyen la base para congregarse desarrollo económico, para radicar población calificada y servicios que incrementen la calidad de vida de su población, optimizando su desarrollo territorial.

Estos factores giran en torno al desarrollo de un turismo sustentado en los atractivos naturales del territorio comunal como principal generador de oportunidades. De hecho, éste es el principal factor de competitividad: la calidad y variedad de sus atractivos naturales. El territorio comunal

tiene una gran diversidad de atractivos lacustres, ríos, termas, bosques y montañas, constituyéndose en el territorio comunal con mayor desarrollo potencial del particular atractivo que representan la cordillera y la precordillera entre La Araucanía y Los Lagos (al menos equivalente a las comunas de Pucón y de Puerto Varas, pero con un desarrollo comparativamente mucho menor, lo que subraya su potencialidad).

Las condiciones para el desarrollo de este potencial radican en aspectos que también son específicos de la comuna:

- La posibilidad de establecer una red vial que diversifique el acceso a puntos de interés y favorezca el desarrollo de circuitos dentro del territorio comunal. En efecto, si los ejes que penetran desde Panguipulli hacia el nor oriente y hacia el sur oriente se complementan con una adecuada conectividad norte sur en la precordillera (Coñaripe – Liquiñe – Neltume / Choshuenco), se favorecerá el desarrollo de circuitos entre los ejes principales, incluyendo también los 2 pasos fronterizos. A lo anterior es posible incorporar una continuidad hacia el sur, sumando el lago Riñihue al circuito.
- El territorio comunal está fuertemente marcado por una doble influencia cultural que distingue a Panguipulli: las misiones capuchinas que dejan su impronta en la historia local y la presencia de comunidades mapuche con clara identidad cultural con raíces en eventos históricos relevantes, como el Parlamento de Cozcoz. Por otra parte, Panguipulli cuenta con una marcada fortaleza de sus instituciones culturales, por lo que existen condiciones para la consolidación de una valiosa y particular identidad local, así como para proyectarla a los visitantes, permitiendo que éstos identifiquen y localicen estos rasgos culturales en el territorio comunal para orientar su recorrido.
- La ciudad de Panguipulli tiene los tributos de desarrollo urbano y emplazamiento para superar una condición predominantemente de paso en relación a los flujos turísticos, de manera de convertirse en atractor y punto central de los circuitos mencionados. Eso implica el desarrollo de su potencial relación con el lago, la incorporación de sus quebradas a la ciudad, resguardar la calidad de su espacio urbano en las áreas de crecimiento y la articulación de su doble condición de destino turístico por desarrollar y de centro de equipamiento y servicios para el conjunto de la población comunal.

II.4 Criterios De Ordenamiento Espacial

Los criterios de ordenamiento espacial se definen a partir de las condicionantes de los sistemas de la comuna expuestos, los cuales guiarán la construcción del anteproyecto y permitirán luego chequear su coherencia. A continuación, se detallan:

- Reforzamiento de la estructura de centros poblados, como factor de equidad territorial, con la priorización de aquellas localidades cabeceras de los subsistemas implementando sus funciones urbanas.
- Robustecimiento de las instalaciones de apoyo a la actividad económica de turismo con el mejoramiento de infraestructura y diversificación de servicios que facilite emprendimientos urbanos de mayor complejidad.
- Fomento de conectividades que refuercen circuitos internos.
- Desincentivo de desarrollo urbano en las áreas de riesgo, con la implementación de medidas de mitigación en ocupadas o consolidadas.
- Manifestación de la identidad multicultural con la promoción y puesta en valor del patrimonio identificado en el espacio público.
- Generación de condiciones para un crecimiento urbano compatible en un territorio protegido y restringido resguardando la capacidad de carga adecuada.

- Acortar la brecha socio espacial para la mixtura residencial con la diversificación de condiciones urbanísticas de usos y de capacidad, tales como tamaño predial mínimo, densidades etc

II.5 Nueva Imagen De Comuna

Para efectos de definir la condición o aptitud para el desarrollo urbano de las localidades señaladas por Bases de licitación, en la etapa anterior se realizó una evaluación multicriterio en cumplimiento con lo señalado en la oferta. Si bien se tuvo en consideración el acuerdo preliminar de seis localidades seleccionadas para ser restituidas y contar con la cartografía base (Panguipulli, Melefquén, Coñaripe, Calafquén, Neltume y Puerto Fuy), en el ejercicio de evaluación quedaron fuera Melefquén y Calafquén, en cambio se incorporaron Choshuenco y Liquiñe.

Otra consideración a tener en cuenta es que Melefquén cuenta con suelo comprometido por el municipio, en el sector de instalaciones de ferrocarriles, para desarrollo inmobiliario de viviendas de programa en el futuro próximo.

De tal manera, y en el contexto del acuerdo adoptado anteriormente de las seis localidades, se ha trabajado en la construcción de una visión del desarrollo urbano de la comuna, la imagen objetivo de estas localidades y los esquemas de estructuración alternativos, a excepción de Coñaripe. La condición de suelo mapuche en este asentamiento implica una restricción a la regulación, situación que debe ser consultada con sus habitantes y resuelta posteriormente.

En el estado de avance del presente estudio ya se realizó una consulta para Coñaripe y también se incorporó una consulta para Liquiñe, dado el resultado de este último en la evaluación multicriterio para el desarrollo urbano. Las consultas han permitido conocer en términos generales que la población en ambas localidades tiene expectativas respecto de la condición urbana, sin embargo su postura favorable depende de que se solucione previamente el pago de la expropiación del poblado de Coñaripe de la década de los '60.

Por tales motivos, si bien la visión de desarrollo de la comuna consideró todos los asentamientos poblados, la imagen objetivo urbana se plantea de momento para 5 localidades.

La comuna de Panguipulli se consolidará como el territorio de mayor diversidad para las actividades del turismo cordillerano en conectividad con los recursos de las regiones de La Araucanía y Los Lagos. Incluye la dotación de servicios en su capital comunal, las localidades de Coñaripe y Neltume completándola en el sistema cordillera, y las localidades menores.

Esta visión de desarrollo o imagen objetivo formulada para orientar el desarrollo territorial de la comuna está en consonancia con las definiciones del PLADECO cuya Visión se sintetiza en el texto *"Panguipulli se proyecta como un territorio turístico multicultural que se desarrolla de manera integral y sustentable, avalado por su riqueza lacustre, termal, recurso nieve y biodiversidad hídrica; sobre la base del fortalecimiento de la conectividad rural y acceso a los centros poblados....."*

La visión comunal del desarrollo territorial a toda la comuna, expuestas las explicaciones anteriores, para estos efectos se centra en la ciudad de Panguipulli y las localidades de Neltume, Puerto Fuy y Melefquén.

Queda pendiente la definición que se tenga para su incorporación al desarrollo urbano regulado como tal la localidad de Choshuenco cuya alta puntuación en la evaluación multicriterio evidencia su condición. Así como también la definición de la oportunidad para que puedan ser incorporados Coñaripe y Liquiñe.

La imagen objetivo urbana se enmarca en la transformación para cada una de las áreas urbanas integradas física, social y funcionalmente, que permite el desarrollo de los roles y vocaciones de las localidades capitalizando la calidad de vida urbana. Es innegable que allí se juega la apuesta para modificar la tendencia que acentúa las debilidades y amenazas transformándola positivamente.

II.5.1.- Visión de desarrollo de localidades

En función de los análisis presentados en FODA y en el cuadro de Potencialidades/Restricciones, se expone, a partir de la vocación o rol en el contexto comunal, la visión de desarrollo que conduce a la imagen objetivo para las localidades señaladas con posible regulación urbana.

LOCALIDAD	VOCACIÓN / ROL	VISIÓN DE DESARROLLO
Panguipulli	Cabecera del sistema comunal de centros poblados que cumple un rol de equipamiento y servicios capaz de atender al conjunto de la población comunal y de responder con servicios al turismo al rol turístico de la comuna.	Centro de servicios que opera como acceso y cabecera de la red de 7 lagos, que pone en valor sus atractivos naturales y su patrimonio cultural, desarrollando una oferta turística de calidad como base de su desarrollo económico.
Melefquén	Vocación residencial para radicación del incremento habitacional de Panguipulli y para concentrar la vivienda asociada a su entorno agropecuario,	Localidad urbana planificada para brindar servicios locales a una población que se beneficia de una buena calidad de vida, con accesibilidades acotadas a una caminata de 10 minutos.
Neltume	Rol residencial, de servicios públicos y administrativos orientado a los habitantes del subsistema cordillera sur y a las actividades económicas asociadas al turismo.	Localidad concentrada y urbanamente consolidada en su calidad urbana, que aprovecha sus atributos naturales y pone en valor su historia asociada a la actividad maderera.
Puerto Fuy	Rol de servicios al tránsito binacional y a actividades turísticas del entorno , de segunda vivienda y de residencia para la mano de obra asociada a estas actividades.	Pequeña localidad urbana que aprovecha las bellezas de paisaje y los atributos naturales para la práctica deportiva y de actividades de esparcimiento con resguardo del medio ambiente
Choshuenco	Rol de servicios al turismo asociado a su carácter de balneario y su la condición de entrada a la reserva nacional.	Pequeña localidad de buena calidad de vida que brinda equipamiento y accesibilidad a territorios de interés como río Enco- lago Riñihue, reserva Mocho-Choshuenco, y sur del lago Panguipulli.

II.5.2.- Imagen urbana por localidades

A continuación, se presentan el desarrollo de la imagen urbana de Panguipulli, Melefquén, Coñaripe, Liquiñe, Neltume, Puerto Fuy y Choshuenco.

A. IMAGEN OBJETIVO DE PANGUIPULLI.

La ciudad de Panguipulli se proyecta como centro de servicios y de conexiones comunal, capaz de entregar una oferta turística sustentable y de calidad todo el año, y de ofrecer óptima calidad y diversidad de servicios a sus habitantes urbanos y rurales.



– **Las áreas de crecimiento urbano** se proyectan buscando desarrollar e incentivar las actividades económicas y con las restricciones del suelo mapuche y de la discontinuidad por las quebradas. Es necesario planificar el crecimiento urbano creando continuidad de la trama y circuitos especialmente mediante espacios públicos, promoviendo la mixtura social a través de los usos del suelo y con la

conformación de calles y áreas verdes que aporten y creen una imagen consolidada de calidad a nivel de toda la ciudad. En este tenor se evidencian vastas áreas de reserva territorial especialmente al norte y sur de la ciudad con cualidades óptimas para conservar un equilibrio y crecimiento equidistante a los centros urbanos disponiendo de la infraestructura y equipamientos existentes. Tomando como eje el camino T-395 y la antigua vía de tren. También se busca desarrollar la zona norponiente de la ciudad cercana a elementos de valor urbano como los bienes y servicios del centro y áreas verdes tomando como eje rector la ruta 203 y la posible vía de circunvalación que permitirá el desarrollo y aumentará la accesibilidad de dichas áreas.



– **La conectividad** y su mejoramiento al interior de la ciudad es clave para preservar e incrementar la calidad de vida y acoger adecuadamente el turismo. En esa línea, entre otras iniciativas, se requiere estudiar una vía de circunvalación multimodal (vial, ciclovía y senderos peatonales) a desarrollar en cotas superiores salvando las quebradas, que conecte exteriormente diversos puntos de la

ciudad y con el sector de Chauquén, descargue sus principales accesos, opere como bypass de la vialidad intercomunal y sirva de ruta escénica sobre la ciudad, cimentando las bases para el desarrollo de centros puntuales en equipamiento y servicios en los cruces de esta vialidad con los principales accesos a la ciudad.



– **Las centralidades** se concentran en dos polos principalmente constituidos por el centro principal de la ciudad que cuyo rol cívico, comercial y de servicios ejerce una fuerte atracción, y es el centro urbano de la comuna y con la consolidación de la centralidad emergente de la zona de la terminal de autobuses como un polo complementario y espacio para crecer conforme la demanda de infraestructura, bienes

y servicios para la comunidad. Ambos polos centrales de la ciudad están estructurados y

vinculados entre sí por corredores que se desempeñan como conectores de flujos de personas, movilidad urbana y servicios en la lógica de diseminar la presión de usos de suelo para evitar la saturación del centro cívico- comercial y descentralizar el suministro de servicios se promueve la diversificación de núcleos. En esa lógica se diversifica con un centro comercial funcionalmente orientado a la atención del turismo, y como el municipio planea relocalizar el edificio consistorial en Roble Huacho, se refuerza el desarrollo de un nuevo centro de cívico como polo de servicios en esa área.



– **Los Parques Urbanos** tomarán terreno consolidando las grandes áreas verdes que constituyen las quebradas naturales al oriente y poniente del centro de la ciudad creando un corredor ecológico que conecta los campos agrícolas y áreas verdes del nororiente permeando hasta las zonas centrales de la ciudad. También se requiere poner en valor lugares centrales de interés paisajístico y patrimonial, de manera de ampliar

los espacios públicos y protegerlos ambientalmente constituyéndose en un sistema. Para ello se ha identificado la puesta en valor de las quebradas y el humedal, con la habilitación de espacios públicos de interconexión entre cada uno de estos y con la extensión del paseo costero hacia el sur.



– **La zonificación** del espacio comprendido entre el borde lago y la nueva conectividad de la cota alta contempla usos mixtos residencial y de equipamientos, usos multifuncionales, con una mayor intensidad de usos en las centralidades y en la faja de borde lago, con el resguardo de las vistas en la definición de las condiciones de edificación (alturas, agrupamientos), en las áreas de nuevo poblamiento para la extensión de la ciudad se propone una baja intensidad de uso de suelo preferentemente residencial, con áreas focalizadas en las encrucijadas principales para la multifuncionalidad del espacio urbano. Se

contemplan usos del suelo que acojan instalaciones de equipamientos mayores como los emergentes en acceso norte sobre la ruta 203 que representan un apoyo a las actividades productivas que se instalarán fuera del área urbana.



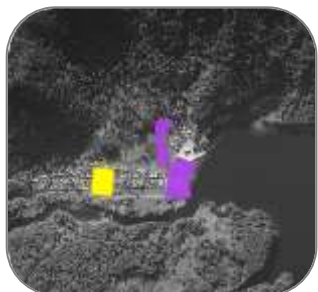
B. IMAGEN OBJETIVO DE PUERTO FUY.

Puerto Fuy se proyecta como el centro de prestación de servicios turísticos vinculados a los atributos del entorno y a las personas que transitan hacia la Argentina por el paso Huahum.



– **Las áreas de crecimiento urbano** se definen tomando en cuenta diversos factores de riesgo: peligro volcánico (moderado) y amenaza del cono aluvional ante raleo de la masa vegetacional lo cual justifica evitar el crecimiento inorgánico, ante la previsible presión de crecimiento por una mayor expansión. Concentrado, con mixtura social de baja densidad y adaptado a la topografía

que circunda el territorio de la localidad, considerando las áreas llanas inmediatas y las primeras cotas arriba para su expansión urbana, sin comprometer sus cualidades y características rurales y paisajísticas esenciales para impulsar un mayor atractivo turístico.



– **Los equipamientos comunitarios y servicios turísticos** se abren un espacio en los predios inmediatos al puerto y club náutico. Considerando equipamientos e infraestructura de playa adecuada y atendiendo a la posible demanda de servicios de turismo en la costanera del lago y el desarrollo de servicios de hotelería y gastronomía de baja y media escala

conservado la identidad y riqueza natural del lugar. También se consolida el rol cívico y de servicios administrativos y comunitarios la actual infraestructura sobre la ruta 203.



Las áreas verdes y espacios recreativos constituyen un espacio importante y predominante en la localidad con la finalidad de ofrecer un corredor verde contemplativo y para el desarrollo de actividades sociales de índole cultural y turística, ofreciendo servicios ambientales de amortiguación y protección sobre el impacto urbano de la actividad humana sobre la costanera del Río Fuy y el Lago Pihueico.



– **La zonificación** responde al uso del suelo de una forma de vida campesina, enfatizando lugares e hitos de interés para el desarrollo de actividades turísticas. Se consideran usos residenciales y de equipamientos a enfrentar según la carga de ocupación y población flotante, también de usos de infraestructura y de actividades productivas siguiendo la tendencia de una intensidad media a baja de uso, para dejar hacia adentro el crecimiento residencial gestionado por

inmobiliarias en viviendas en extensión.



C. IMAGEN OBJETIVO DE NELTUME.

Neltume se proyecta como centro residencial, de servicios públicos y administrativos para su subsistema, y para el turismo rural y asociado a la reserva Huilo Huilo y al paso internacional hacia Argentina por Huahum, apoyada en las ventajas de su localización.

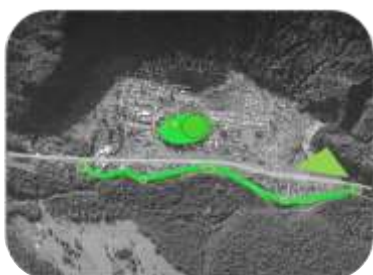


- **Las áreas de crecimiento urbano** se definen y condicionan por el contexto y la topografía adyacente del territorio, protegiendo las grandes áreas naturales que circundan el poblado. Planificando el crecimiento urbano concentrado. Se deberá prolongar la incipiente trama con el perfilamiento de vías que aseguren la capacidad del espacio público con buena

calidad y conectividad de manera de acoger nuevos desarrollos mixtos en sus usos y heterogéneos que favorezcan la radicación de una población diversa.



- **Los equipamientos comunitarios** consideran los equipamientos e infraestructura existente dispersa en toda el área de Neltume y la ruta 203, constituyendo una centralidad al oriente de la localidad en la actual zona del Museo de la Memoria de Neltume y algunos establecimientos que ofrecen servicios de hostelería.



- **Las áreas verdes y espacios recreativos** constituyen un espacio importante y central dentro de la traza del poblado de Neltume, consolidando y protegiendo el área verde al sur de la actual maderera y creando un corredor ecológico y un paseo contemplativo para la protección de la costanera norte del “Río Quebrada Honda” adyacente a la

ruta 203. Se complementa esta visión con espacios de recreación y constituyendo espacios para la promoción de juegos típicos y actividades folclóricas en la zona.



- **La zonificación** deberá responder al uso del suelo de una forma de vida campesina, enfatizando lugares e hitos de interés para el desarrollo de actividades turísticas e impulso del folclor y comercio local. Se consideran usos residenciales y de equipamientos a enfrentar según la carga de ocupación.



D. IMAGEN OBJETIVO DE MELEFQUÉN.

Melefquén se proyecta como una localidad rural de vocación residencial, con cualidades para el desarrollo de servicios dirigidos al flujo de personas por la Ruta 203 con dirección a la capital comunal Panguipulli constituyendo un punto de convergencia con el camino rural T-189 al sur.



- **Las áreas de crecimiento urbano** se definen por la consolidación de las áreas ocupadas y la planificación del crecimiento urbano concentrado y de baja densidad tomando como límites al sur el eje de la ruta 203 y la línea férrea al norte de la población.

- **Los equipamientos** son de considerable importancia a evaluar para su desarrollo y atender la población local y rural aledaña a la zona con servicios comunitarios impulsando con este fin los predios de la antigua estación ferroviaria de Melefquén.



- **Las conectividades** externas de la localidad representan el origen de esta localidad y las expectativas de desarrollo dependen del incremento del movimiento que estas conectividades generan. En esta alternativa promueve la extensión de algunas de las calles transversales y también en el sentido longitudinal permitiendo la consolidación y desarrollo con la accesibilidad

a los terrenos de la franja surponiente de la línea férrea, así como a los antiguos predios de la antigua estación de Melefquén que deberán cumplir un rol céntrico de servicios comunitarios para los habitantes de la localidad y poblaciones rurales vecinas.



- **La centralidad** es un elemento ausente en esta propuesta cuya definición es la dispersión y baja consolidación, sin embargo, se suscriben los predios al norte de la población adyacentes a la línea férrea para enfatizar y promover la centralidad de equipamientos y servicios.



- **La zonificación** del área para el desarrollo urbano contemplará una baja ocupación del suelo y permitiendo conservar su identidad rural y residencial. Impulsando el desarrollo retomando el antiguo rol de la localidad como punto de parada con la antigua estación de tren y como convergencia de caminos y flujos de personas desde y hacia la capital comunal.



E. IMAGEN OBJETIVO DE CHOSHUENCO.

Choshuenco se proyecta como una localidad rural de vocación residencial, con cualidades para el desarrollo de servicios dirigidos al eco-turismo y como puerta a Reserva Nacional Mocho Choshuenco y como balneario en el Lago Panguipulli.



– **Las áreas de crecimiento urbano** se definen tomando en cuenta diversos factores de riesgo tales como el peligro volcánico dadas las cercanías del volcán Mocho – Choshuenco y la amenazas por remoción en masa, lo cual justifica evitar el crecimiento no planificado bajo estas condicionantes, y prevenir

de manera ordenada el crecimiento. Ocasionado por una mayor expansión el cual deberá ser concentrado y de baja densidad, consolidando las áreas actualmente ocupadas y permitiendo el crecimiento por la faja sur de la ruta T-47 y creando zonas con mixtura social de baja densidad y adaptado a la topografía que circunda el territorio de la costanera del Lago Panguipulli, considerando las áreas llanas inmediatas al valle protegiendo las faldas del volcán y el ecosistema de la reserva Nacional Mocho-Choshuenco.



– **La centralidad y los equipamientos** consideran los equipamientos e infraestructura existente especialmente en la zona poniente de la localidad y al borde lago y sobre la ruta T-47. Promoviendo servicios de hospedaje y servicios para el turismo local.



– **Las conectividades** externas de la localidad representan el origen de esta localidad y las expectativas de desarrollo dependen del incremento del movimiento que estas conectividades generan por flujo de visitantes a los parques naturales y Lago Panguipulli. Complementando esta visión también se implementan

caminos alternos al eje principal local (la ruta T-47) ofreciendo desarrollo ordenado y accesibilidad de oriente a poniente y al perímetro de la población.



La zonificación del área para el desarrollo urbano contemplará una baja ocupación del suelo y crecimiento ordenado conservando su identidad residencial rural y contemplando situaciones de riesgo debido al contexto natural que rodea la localidad. Así también esta responderá al impulso sostenible de actividades relacionadas al ecoturismo y servicios atinentes tales como el hospedaje y alimentación.



II.6 Desafíos estratégicos de desarrollo urbano

A continuación, se formulan los principales desafíos estratégicos que deberán guiar el desarrollo de cada uno de las localidades urbanas de la comuna para dar respuesta a los requerimientos detectados en el diagnóstico. Cabe precisar que se trata de aquellas localidades definidas previamente al acuerdo de Concejo que sancionó, como se ha señalado anteriormente, otra selección que será sometida a la validación de las comunidades como condición para desarrollo del Plan. Evitando repetir el análisis de los puntos anteriores, y para destacar lo sustancial, el fundamento de cada desafío estratégico se formula de manera sintética, haciendo hincapié en iniciativas que lo ilustran y pueden contribuir a materializarlo:

II.6.1.- LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA EL DESARROLLO URBANO DE PANGUIPULLI

La ciudad de Panguipulli se proyecta como gran centro de servicios y de conexiones, capaz de entregar una oferta turística sustentable y de calidad todo el año, y de ofrecer óptima calidad y diversidad de servicios a sus habitantes urbanos y rurales. Esto implica:

- **Mejoramiento de la conectividad interior de la ciudad:** clave para preservar e incrementar la calidad de vida y acoger adecuadamente el turismo. En esa línea, entre otras iniciativas, se requiere estudiar una vía de circunvalación a desarrollar en cotas superiores salvando las quebradas, que conecte exteriormente diversos puntos de la ciudad y con el sector de Chauquén, descargue sus principales accesos, opere como bypass de la vialidad intercomunal y sirva de ruta escénica sobre la ciudad.
- **Parques urbanos:** se requiere poner en valor lugares centrales de interés paisajístico y patrimonial, de manera de ampliar los espacios públicos y protegerlos ambientalmente constituyéndose en un sistema. Se ha identificado la puesta en valor de las quebradas y y humedal, con la habilitación de espacio público de interconexión entre cada uno de estos y con la extensión del paseo costero hacia el sur.
- **Diversificación de núcleos de centralidad y servicios:** en la lógica de diseminar la presión de usos de suelo para evitar la saturación del centro cívico- comercial y descentralizar el suministro de servicios. En esa lógica se diversifica con un centro comercial funcionalmente orientado a la atención del turismo, y como el municipio planea relocalizar el edificio consistorial en Roble Huacho, se refuerza el desarrollo de un nuevo centro de cívico como polo de servicios en esa área.
- **Modificar la tendencia del crecimiento urbano:** el crecimiento tendencial se genera desvinculado del borde lago, sin integración de los sectores y como se ha señalado en el FODA con las restricciones del suelo mapuche y de la discontinuidad por las quebradas. Es necesario crear la continuidad de trama y circuitos especialmente mediante espacios públicos, con la conformación de calles y áreas verdes que aporten y creen una imagen consolidada de calidad a nivel de toda la ciudad.

II.6.2.- LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA EL DESARROLLO URBANO DE NELTUME

En una visión de desarrollo específica para Neltume, esta localidad se proyecta como centro residencial, de servicios públicos y administrativos para su subsistema, y para el turismo asociado a la reserva Huilo huilo y al paso internacional hacia Argentina por Huahum, apoyada en las ventajas de su localización. Esto implica:

- **Contener un crecimiento dentro de los umbrales naturales:** el sitio natural esta flanqueado por elementos que no pueden ser sobrepasados sin que se pierda la unidad

del asentamiento, por lo tanto se deberá prolongar la incipiente trama con el perfilamiento de vías que aseguren la capacidad del espacio público con buena calidad y conectividad de manera de acoger nuevos desarrollos mixtos en sus usos y heterogéneos que favorezcan la radicación de una diversidad de residentes.

- **Armonizar actividades productivas y amortiguar impactos negativos:** las actividades productivas asociadas a la explotación maderera generan impactos no deseados para el desarrollo competente de actividades vinculadas al turismo. Lo cual implica mejorar la coexistencia de ambas actividades erradicando las faenas que generan impactos negativos al medio ambiente, y redestinando los espacios que se liberen adecuándolos a nuevos usos de esparcimiento y AV-.

II.6.3.- LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA EL DESARROLLO URBANO DE PUERTO FUY

En una visión de desarrollo específica para Puerto Fuy, esta localidad se proyecta como el centro de prestación de servicios turísticos vinculados a los atributos del entorno y a las personas que transitan hacia la Argentina por el paso Huahum. Esto implica:

- **Favorecer un desarrollo armónico que evite un crecimiento inorgánico de la localidad:** el peligro volcánico aunque moderado y la amenaza del cono aluvional ante raleo de la masa vegetacional justifica evitar el crecimiento inorgánico, ante la previsible presión de crecimiento. Su potencial se juega también en la capacidad de lograr un desarrollo de calidad del espacio urbano que sume atractivo y personalidad propia a la localidad, además de las ventajas de su emplazamiento. Lo señalado probablemente deba traducirse en un trazado urbano relativamente concentrado con capacidad de acoger el desarrollo de área de segunda vivienda integrada a la localidad, una apertura hacia el lago, frente de río, espacios públicos cuidados en su urbanización, arborización y mobiliario urbano, entre otros aspectos.

II.6.4.- LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS PARA EL DESARROLLO URBANO DE MELEFQUÉN

En una visión de desarrollo específica para Melefquén, esta localidad se proyecta como el centro residencial asociada a la ciudad de Panguipulli y a su entorno agropecuario. Esto implica:

- **Planificar un desarrollo residencial integrado:** sobre la buena calidad de la trama existente de damero, en cuanto dimensiones, se perfilará el espacio público y se proyectará para la extensión tanto en vías como en áreas verdes que asegure una reserva suficiente para la buena calidad de vida de una población a incrementarse con los nuevos desarrollos residenciales. Se evitará la conformación de áreas segregadas y de concentración homogénea de población vulnerable que afectará la calidad de vida general de la localidad. Implica además una zonificación para las centralidades que localicen los servicios, de equipamientos y áreas verdes, suficientes para sus residentes así como para el área agropecuaria que servirá.

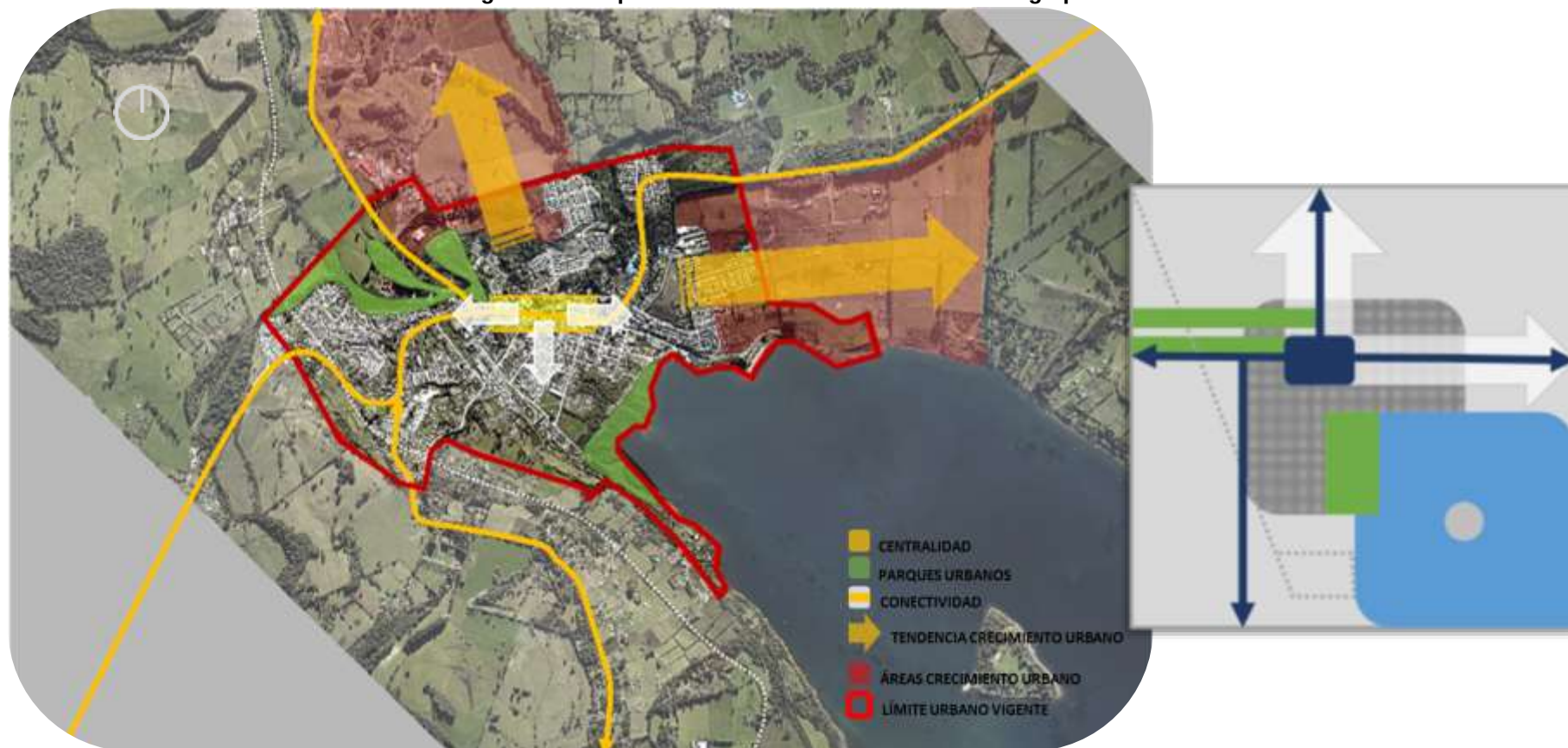
III.- ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN TERRITORIAL

Al igual que para los desafíos estratégicos, a continuación, se presentan las alternativas de estructuración territorial de aquellas localidades definidas previamente al acuerdo de Concejo que sancionó otras para esta etapa.

III.1 Alternativas de estructuración de la ciudad de Panguipulli

A. Alternativa 1: Planificación de la Tendencia

Figura 117 Esquema de Alternativa 1 Ciudad de Panguipulli



Fuente: Elaboración propia, Sur Plan 2015.

La alternativa que se presenta a continuación es un esquema de estructuración de la ciudad para planificar un desarrollo urbano basado en la tendencia. La descripción de los componentes siguientes permite visualizar esta alternativa de desarrollo.



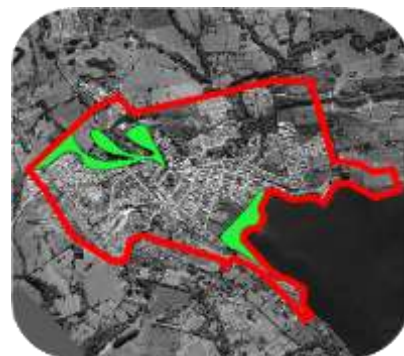
a. **Las áreas de crecimiento urbano** atendiendo a la demanda actual en la ciudad se definen en la forma de ocupación o de desarrollo urbano hacia el norte y oriente de la ciudad siguiendo la tendencia de los más recientes desarrollos inmobiliarios, donde al oriente el crecimiento se distribuye principalmente tierra sobre el eje de la ruta 203 y sobre la costanera oriente del lago. El desarrollo se adecúa a la topografía con una densidad media que gradualmente se disminuye en intensidad en forma de parcelas. También al norte la expansión de la ciudad encuentra lugar sobre los territorios adyacentes a la ruta 203 rumbo a Huellahue cuyos límites al sur lo constituyen las quebradas naturales en el centro de la ciudad y al norte con la zona del cementerio de Panguipulli.



b. **Las conectividades** externas de la ciudad son las existentes al norponiente con la ruta 203 que conecta a la ciudad con Huellahue, Melequén y Malalhue entre otras localidades, hacia el norte de la comuna, y hacia el oriente de la misma con la zona de Cozcoz. La ruta T- 255 rumbo a Pullínque y así también las rutas T.391 y T – 39 al surponiente que conectan la ciudad con Los Lagos y Neltume. Dichas conectividades además recibirán los flujos que se generan por el crecimiento en extensión en las áreas comprendidas entre estas mismas. Las conectividades internas se generan por la presión y el cruce de estos ejes viales entre los puntos de interés incluyendo el actual centro de la ciudad.



c. **La centralidad** dominante está constituida por el centro principal de la ciudad que cuyo rol cívico, comercial y de servicios ejerce una fuerte atracción y es el centro del centro urbano de la comuna. Se considera una expansión que se prolonga hacia el sur principalmente y sobres sus ejes poniente y oriente, conteniendo su expansión y presión urbana en los lugares de protección como son las quebradas naturales que generan atractivos particulares. También se considera su posible conectividad con la centralidad emergente donde se encuentran actualmente diversos servicios como la actual terminal de autobuses.



d. **Los Parques Urbanos** tendrán espacio en la protección y valorización de las actuales quebradas naturales que se encuentran al poniente de la ciudad tomando como punto de partida el centro de la ciudad hasta su extensión con los límites urbanos al norponiente con la línea férrea y la ruta 203. Así también en la constitución de un espacio público y de recreación sobre la costanera central al Lago Panguipulli.

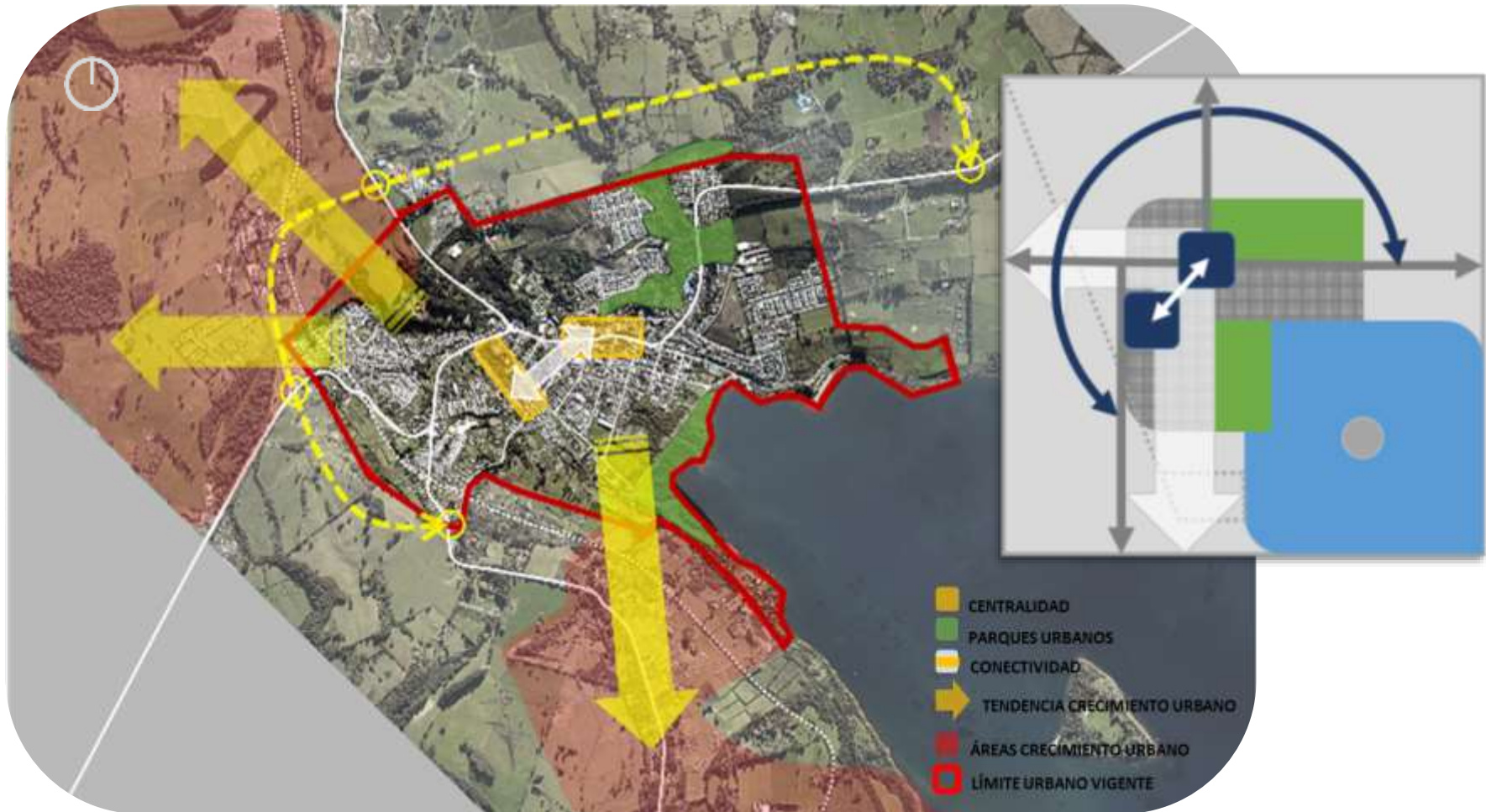
e. La implementación de **la zonificación** reconoce en la centralidad principal fuerte intensidad de usos y multifuncionalidad para usos de equipamientos y residenciales que incorpora la o las zonas de edificación patrimonial existentes. Se preferencia las instalaciones

de servicios y comerciales para el desarrollo de actividades administrativas, de gobierno, de servicios al turismo, de turismo gastronómico, de hospedajes, etc. La residencia se mezcla con el equipamiento a riesgo de ser desplazada hacia los bordes. La centralidad de la zona del terminal de autobuses de menor intensidad de usos que la anterior pero de funcionamiento estacional, ya está orientada a instalaciones que derivan de las actividades de infraestructura y servicios, de mayor desarrollo en periodos vacacionales. En cambio los sectores de borde, tanto al norte como oriente, se orientan a la residencia tanto permanente como de segunda vivienda con intensidad de usos medio y bajo donde hay emplazamiento de viviendas económicas de programa con marcada tendencia al crecimiento.

Esta alternativa no contempla suelo para actividades productivas. Solo en torno a las conectividades externas se acogen instalaciones de equipamientos mayores como los emergentes en acceso norte que representan un apoyo a las actividades productivas que se instalarán fuera del área urbana.

B. Alternativa 2: Planificación de Nuevos Desarrollos

Figura 118 Esquema de Alternativa 2 Ciudad de Panguipulli



Fuente: Elaboración propia, Sur Plan 2015.

La alternativa que se presenta a continuación es otro esquema de estructuración de la ciudad para planificar un desarrollo urbano que acoja nuevas formas de ordenamiento. La descripción de los componentes siguientes permite visualizar esta alternativa de desarrollo.



a. **Las áreas de crecimiento urbano** se proyectan buscando desarrollar e incentivar las actividades económicas hacia el sur de la ciudad sobre la costanera buscando un equilibrio y crecimiento equidistante a los centros urbanos y tomando como eje el camino T-395 y la antigua vía de tren. También se busca desarrollar la zona norponiente de la ciudad cercana a elementos de valor urbano como los bienes y servicios del centro y áreas verdes tomando como eje rector la ruta 203.



b. **Las conectividades** externas de la ciudad quedan subordinadas al ordenamiento que genera la conectividad interior. La conectividad interior se organiza con una faja en arco, que conecta puntos distantes dando prolongación a la conexión desde la ruta 395 al sur, pasando por la ruta T-39 librando al norte de la ciudad con dos puntos de cruce con la ruta 203 rumbo al oriente de la comuna incorporando el paisaje distante de los volcanes y el lago con la continuidad del borde lago, en cuyo recorrido podrá acoger áreas miradores y descansos, orientado al tránsito de todo vehículo. La intersección de esta conectividad multimodal con las externas, posibilitan nodos de distribución de tránsito y el asentamiento de instalaciones para equipamientos multifuncionales.



c. **Las centralidades** se concentran en dos polos principalmente constituidos por el centro principal de la ciudad que cuyo rol cívico, comercial y de servicios ejerce una fuerte atracción, y es el centro del urbano de la comuna y con la consolidación de la centralidad emergente de la zona de la terminal de autobuses como un polo complementario y espacio para crecer conforme la demanda de infraestructura, bienes y servicios para la comunidad. Ambos polos centrales de la ciudad están estructurados y vinculados entre sí por corredores que se desempeñan como conectores de flujos de personas, movilidad urbana y servicios.



d. **Los Parques Urbanos** tomaran terreno consolidando las grandes áreas verdes que constituyen las quebradas naturales al oriente del centro de la ciudad creando un corredor ecológico que conecta los campos agrícolas y áreas verdes del nororiente hasta las zonas centrales de la ciudad.

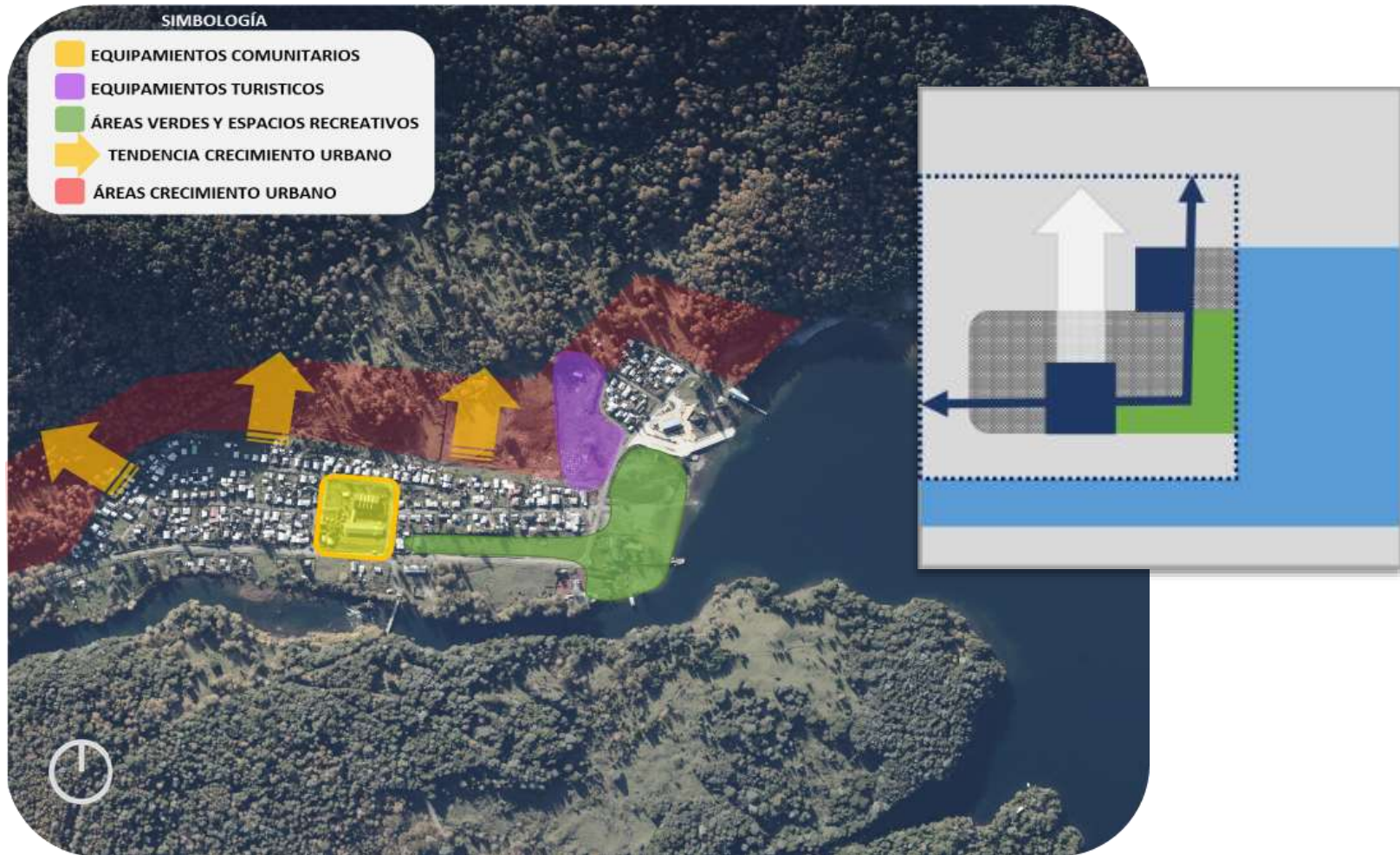
e. **La zonificación** del espacio comprendido entre el borde lago y la nueva conectividad de la cota alta contempla usos mixtos residencial y de equipamientos, usos multifuncionales, con una mayor intensidad de usos en las centralidades y en la faja de borde lago, con el

resguardo de las vistas en la definición de las condiciones de edificación (alturas, agrupamientos), en las áreas de nuevo poblamiento para la extensión de la ciudad se propone una baja intensidad de uso de suelo preferentemente residencial, con áreas focalizadas en las encrucijadas principales para multifuncionalidad. Se contemplan usos del suelo que acojan instalaciones de equipamientos mayores como los emergentes en acceso norte sobre la ruta 203 que representan un apoyo a las actividades productivas que se instalarán fuera del área urbana.

III.2 Alternativas de estructuración de la LOCALIDAD de Puerto Fuy

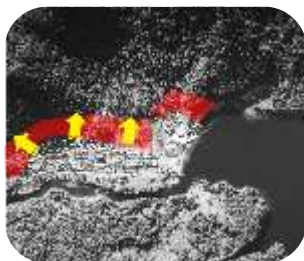
A. Alternativa 1: Planificación de la Tendencia

Figura 119 Esquema de Alternativa 1 localidad de Puerto Fuy



Fuente: Elaboración propia, Sur Plan 2015.

La alternativa que se presenta a continuación es un esquema de estructuración de la localidad para planificar un desarrollo urbano basado en la tendencia. La descripción de los componentes siguientes permite visualizar esta alternativa de desarrollo.



a. **El tamaño del área urbana** queda definido por las áreas ocupadas y su crecimiento cuyo límite es la topografía existente considerando las áreas llanas inmediatas para su expansión urbana y consolidando los vacíos dentro de la traza urbana al norte y suroriente.



b. **Los equipamientos comunitarios y servicios turísticos** se abren un espacio en los predios inmediatos al puerto y club náutico. Consolidando la centralidad e infraestructura existente sobre la ruta 203 de acceso a la localidad.



c. **Las áreas verdes y espacios recreativos** se constituyen con énfasis a recrear espacios contemplativos en la costanera del lago Pirihueico y un corredor verde de ingreso adyacente a la ruta de acceso al puerto.

d. La **zonificación** responde al uso y costumbre de ocupación del suelo de una forma de vida campesina, No considera exclusión de usos para el desarrollo de actividades turísticas, residenciales y de equipamientos solo sujetos al espacio público a enfrentar según la carga de ocupación, tampoco de usos de infraestructura y de actividades productivas que podrán instalarse de acuerdo a la normativa sectorial de salud. Siguiendo la tendencia de una intensidad media a baja de uso, la primera línea de frente a las rutas existentes será ocupada por equipamiento y otras instalaciones de infraestructura, para dejar hacia adentro el crecimiento residencial gestionado por inmobiliarias en viviendas en extensión.

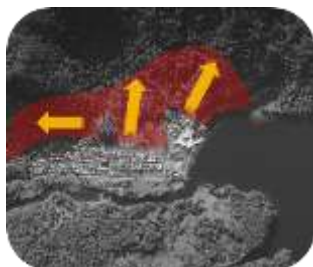
B. Alternativa 2: Planificación del Crecimiento con servicios y Agroindustrias

Figura 120 Esquema de Alternativa 2 localidad de Puerto Fuy

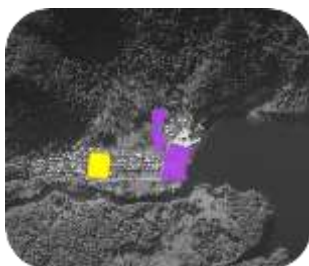


Fuente: Elaboración propia, Sur Plan 2015.

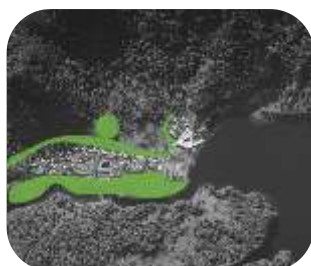
La alternativa que se presenta a continuación es otro esquema de estructuración de la ciudad para planificar un desarrollo urbano que acoja en crecimiento sostenible, con intervenciones para un desarrollo sustentable. La descripción de los componentes siguientes permite visualizar esta alternativa de desarrollo.



a. **El tamaño del área urbana** se define por las áreas ocupadas y su crecimiento definido por una mayor expansión creando zonas con mixtura social de baja densidad y adaptado a la topografía que circunda el territorio de la localidad, considerando las áreas llanas inmediatas y las primeras cotas arriba para su expansión urbana.



b. **Los equipamientos comunitarios y servicios turísticos** se abren un espacio en los predios inmediatos al puerto y club náutico. Considerando equipamientos e infraestructura de playa adecuada y atendiendo a la posible demanda de servicios de turismo en la costanera del lago y el desarrollo de servicios de hotelería y gastronomía de baja y media escala conservado la identidad y riqueza natural del lugar. También se consolida el rol cívico y de servicios administrativos y comunitarios la actual infraestructura sobre la ruta 203.



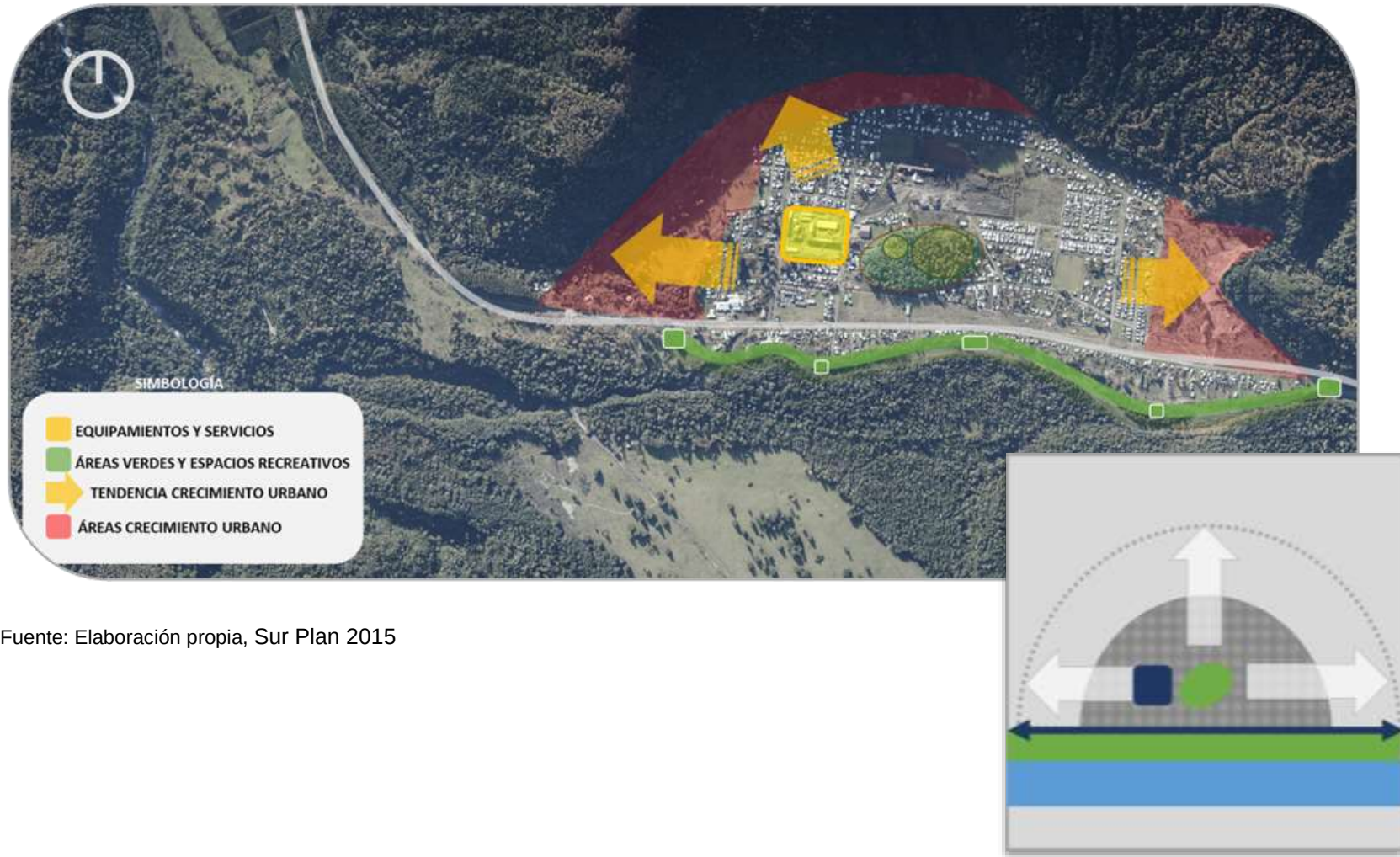
c. **Las áreas verdes y espacios recreativos** constituyen un espacio importante y predominante en la localidad con la finalidad de ofrecer un corredor verde contemplativo y para el desarrollo de actividades sociales de índole turística y ofreciendo servicios ambientales de amortiguación y protección sobre el impacto urbano de la actividad humana sobre la costanera del Estero Quebrada Honda y el Lago Pirihueico.

d. La **zonificación** responde al uso del suelo de una forma de vida campesina, enfatizando lugares e hitos de interés para el desarrollo de actividades turísticas. Se consideran usos residenciales y de equipamientos a enfrentar según la carga de ocupación, también de usos de infraestructura y de actividades productivas siguiendo la tendencia de una intensidad media a baja de uso, para dejar hacia adentro el crecimiento residencial gestionado por inmobiliarias en viviendas en extensión.

III.3 Alternativas de estructuración de la LOCALIDAD de Neltume

A. Alternativa 1: Planificación de crecimiento expansivo de baja consolidación

Figura 121 Esquema de Alternativa 1 Localidad de Neltume

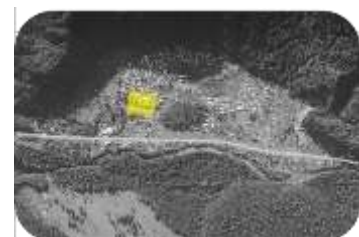


Fuente: Elaboración propia, Sur Plan 2015

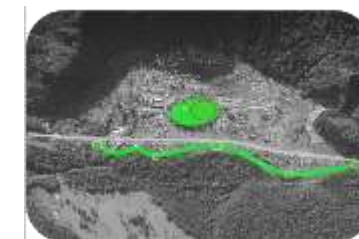
La alternativa que se presenta a continuación es un esquema de estructuración de la localidad para planificar un desarrollo urbano basado en la tendencia cuyo crecimiento expansivo es de baja consolidación. La descripción de los componentes siguientes permite visualizar esta alternativa de desarrollo.



a. **El tamaño del área urbana** se define por la consolidación de las áreas ocupadas y la expansión contenida y tomando la forma del resto de la planicie condicionada por la topografía adyacente del territorio, protegiendo las grandes áreas naturales que circundan el poblado.



b. **Los equipamientos comunitarios** consideran los equipamientos e infraestructura existente dispersa en toda el área de Neltume y la ruta 203, constituyendo una centralidad al oriente de la localidad en la actual zona del Museo de la Memoria de Neltume y algunos establecimientos que ofrecen servicios de hostelería.

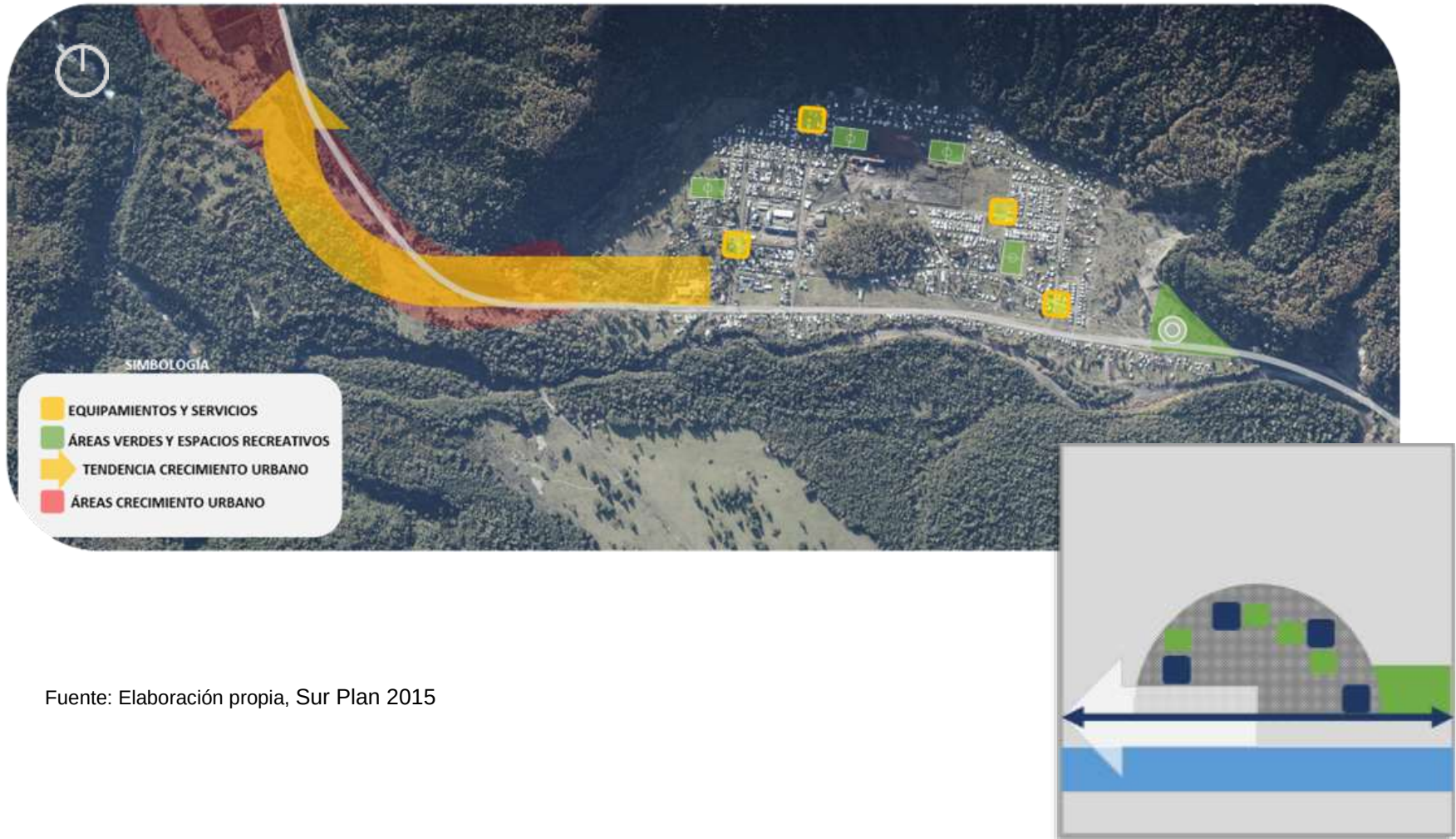


c. **Las áreas verdes y espacios recreativos** constituyen un espacio importante y central dentro de la traza del poblado de Neltume, consolidando y protegiendo el área verde al sur de la actual maderera y creando un corredor ecológico y un paseo contemplativo para la protección de la costanera norte del Estero Quebrada Honda adyacente a la ruta 203.

d. La **zonificación** responde al uso del suelo de una forma de vida campesina, enfatizando lugares e hitos de interés para el desarrollo de actividades turísticas. Se consideran usos residenciales y de equipamientos a enfrentar según la carga de ocupación.

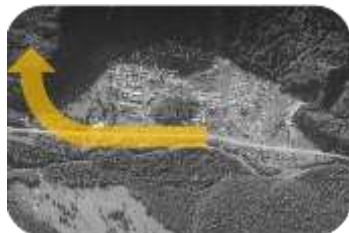
B. Alternativa 2: Planificación del crecimiento controlado

Figura 122 Esquema de Alternativa 2 localidad de Neltume

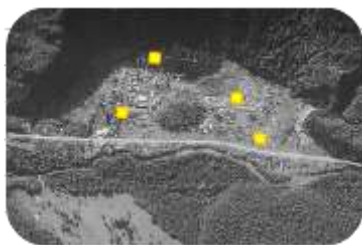


Fuente: Elaboración propia, Sur Plan 2015

La alternativa que se presenta a continuación es un esquema de estructuración de la localidad para planificar un desarrollo urbano basado en la tendencia cuyo crecimiento expansivo es de baja consolidación. La descripción de los componentes siguientes permite visualizar esta alternativa de desarrollo.



a. **El tamaño del área urbana** se define por la consolidación de las áreas ocupadas agotando la superficie llana disponible y considerando atender la posible demanda de suelo urbano expandiéndose tomando como eje rector la ruta 203 hacia el poniente de la población.



b. **Los equipamientos comunitarios** consideran los equipamientos e infraestructura existente dispersa en toda el área de Neltume y la ruta 203, y distribuyendo los nuevos servicios e infraestructura comunitaria atendiendo a nuevas demandas de bienes y servicios en los diferentes puntos dentro de la localidad adyacentes a las actuales infraestructuras deportivas.



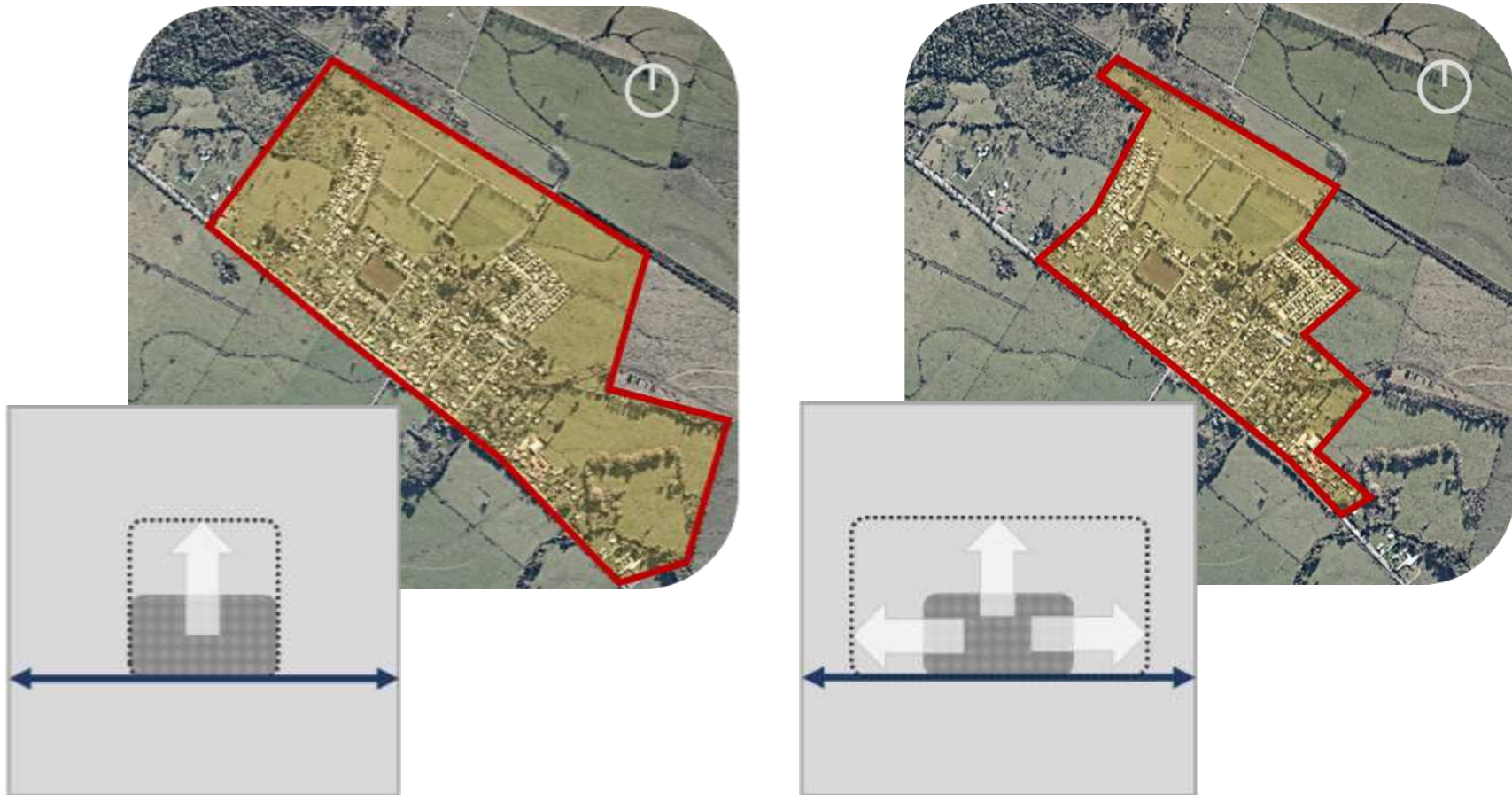
c. **Las áreas verdes y espacios recreativos** contemplan consolidar la actual oferta de infraestructura deportiva complementándola con espacios de recreación y constituyendo un espacio para la promoción de juegos típicos y actividades folclóricas en la zona.

d. La **zonificación** responde al uso del suelo de una forma de vida campesina, se consideran usos residenciales y de equipamientos a enfrentar según la carga de ocupación, así también la consolidación de espacios que incentiven y enaltezcan las diversas actividades representativas de la zona, consolidándose como punto de interés dentro de las rutas dentro de la comuna.

III.4 Alternativas de estructuración de la LOCALIDAD de Melefquén

Alternativa 1 y 2:

Figura 123 Esquema de Alternativa 1 y 2 Localidad de Melefquén



Fuente: Elaboración propia, Sur Plan 2015

- a. **ALTERNATIVA 1 - El tamaño del área urbana** se define por la consolidación de las áreas ocupadas y la planificación del crecimiento urbano extendido y de baja densidad tomando como límites al sur el eje de la ruta 203 y la línea férrea al norte de la población.
- b. **ALTERNATIVA 2 - El tamaño del área urbana** se define por la consolidación de las áreas ocupadas agotando la superficie llana disponible y considerando atender la posible demanda de suelo urbano expandiéndose tomando como eje rector la ruta 203 hacia el poniente de la población.

Para ambas alternativas (1 Y 2) se considera lo siguiente:

- a. **Las conectividades** externas de la localidad representan el origen de esta localidad y las expectativas de desarrollo dependen del incremento del movimiento que estas conectividades generan. Como se ha señalado en el punto anterior, se trata de conectividades de relevancia comunal. En esta alternativa sirven además de conexión interna ya el resto de las vías que dan accesibilidad a los predios convergen a éstas.
- b. **La centralidad** es un elemento ausente en esta propuesta cuya definición es la dispersión y baja consolidación, sin embargo se suscriben los predios al norte de la población adyacentes a la línea férrea para enfatizar y promover la centralidad de equipamientos y servicios.
- c. La **zonificación** del área para el desarrollo urbano contemplará una baja ocupación del suelo.

IV.- SUPERFICIE PARA CRECIMIENTO URBANO

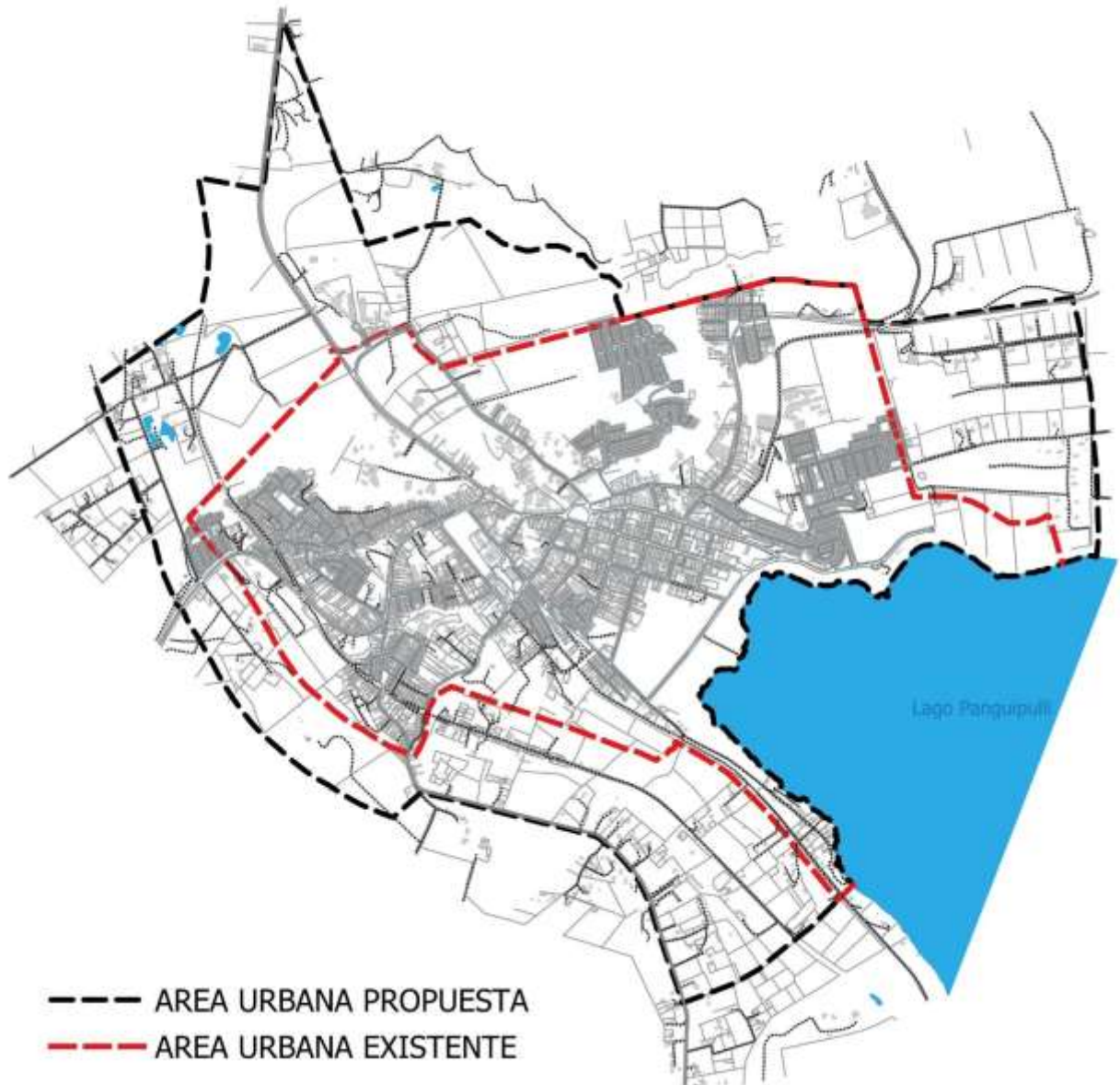
En el desarrollo de las propuestas urbanas, la cantidad de superficie en que se aumenta el área urbana en el caso de Panguipulli y las áreas consolidadas en las otras localidades actualmente rurales y que al avance del Estudio serían normadas, responde a los requerimientos de suelo que se proyecta, no solo basado en un crecimiento poblacional, sino teniendo en consideración la evaluación multicriterio realizada y sus variables (ver punto en Capítulo II de la presente Memoria), y luego el rol y/o vocación que se ha asignado a cada localidad a normar que se resumen en cuadro siguiente.

Cuadro 70 VOCACIÓN Y VISION DE DESARROLLO POR LOCALIDAD

LOCALIDAD	VOCACIÓN / ROL	VISIÓN DE DESARROLLO
Panguipulli	Cabecera del sistema comunal de centros poblados que cumple un rol de equipamiento y servicios capaz de atender al conjunto de la población comunal y de responder con servicios al turismo al rol turístico de la comuna.	Centro de servicios que opera como acceso y cabecera de la red de 7 lagos, que pone en valor sus atractivos naturales y su patrimonio cultural, desarrollando una oferta turística de calidad como base de su desarrollo económico.
Melequén	Vocación residencial para radicación del incremento habitacional de Panguipulli y para concentrar la vivienda asociada a su entorno agropecuario,	Localidad urbana planificada para brindar servicios locales a una población que se beneficia de una buena calidad de vida, con accesibilidades acotadas a una caminata de 10 minutos.
Neltume	Rol residencial, de servicios públicos y administrativos orientado a los habitantes del subsistema cordillera sur y a las actividades económicas asociadas al turismo.	Localidad concentrada y urbanamente consolidada en su calidad urbana, que aprovecha sus atributos naturales y pone en valor su historia asociada a la actividad maderera.
Puerto Fuy	Rol de servicios al tránsito binacional y a actividades turísticas del entorno, de segunda vivienda y de residencia para la mano de obra asociada a estas actividades.	Pequeña localidad urbana que aprovecha las bellezas de paisaje y los atributos naturales para la práctica deportiva y de actividades de esparcimiento con resguardo del medio ambiente
Choshuenco	Rol de servicios al turismo asociado a su carácter de balneario y su la condición de entrada a la reserva nacional.	Pequeña localidad de buena calidad de vida que brinda equipamiento y accesibilidad a territorios de interés como río Enco- lago Riñihue, reserva Mocho-Choshuenco, y sur del lago Panguipulli.

IV.1 Superficies Para Panguipulli

Figura 124 Límite actual y propuesto



Fuente: elaboración propia

Área urbana propuesta: 662,69

Área urbana existente: 360,32 Há

El incremento se fundamenta principalmente en el rol de cabecera comunal (cabida a todos los equipamientos de servicio) y el desarrollo del potencial turístico de la comuna (nuevos y mejores servicios, cumplimiento de estándares, diversidad de equipamientos, espacio público de calidad, etc), en una ciudad que cuenta con la fortaleza de la accesibilidad. Implica además que el desarrollo inmobiliario mantenga también estándares que construyan el paisaje urbano

adecuado. El crecimiento sin embargo resulta acotado por restricción de suelo protegido de comunidades indígenas.

IV.2 Superficies Para Melefquén

Figura 125 Límite actual y propuesto



Fuente: elaboración propia

Área urbana propuesta: 74,4 Há

Área consolidada existente: 25,63Há

El incremento, respecto del área ocupada al área a regular, se fundamenta principalmente en conformar un polígono a partir del área consolidada con poblamiento y el sector de la vía férrea y ex estación de ferrocarriles que permita absorber en esta localidad el crecimiento del suelo residencial de Panguipulli, de acuerdo a disposiciones municipales.

IV.3 Superficies Para Neltume

Figura 126 Límite actual y propuesto



Fuente: elaboración propia

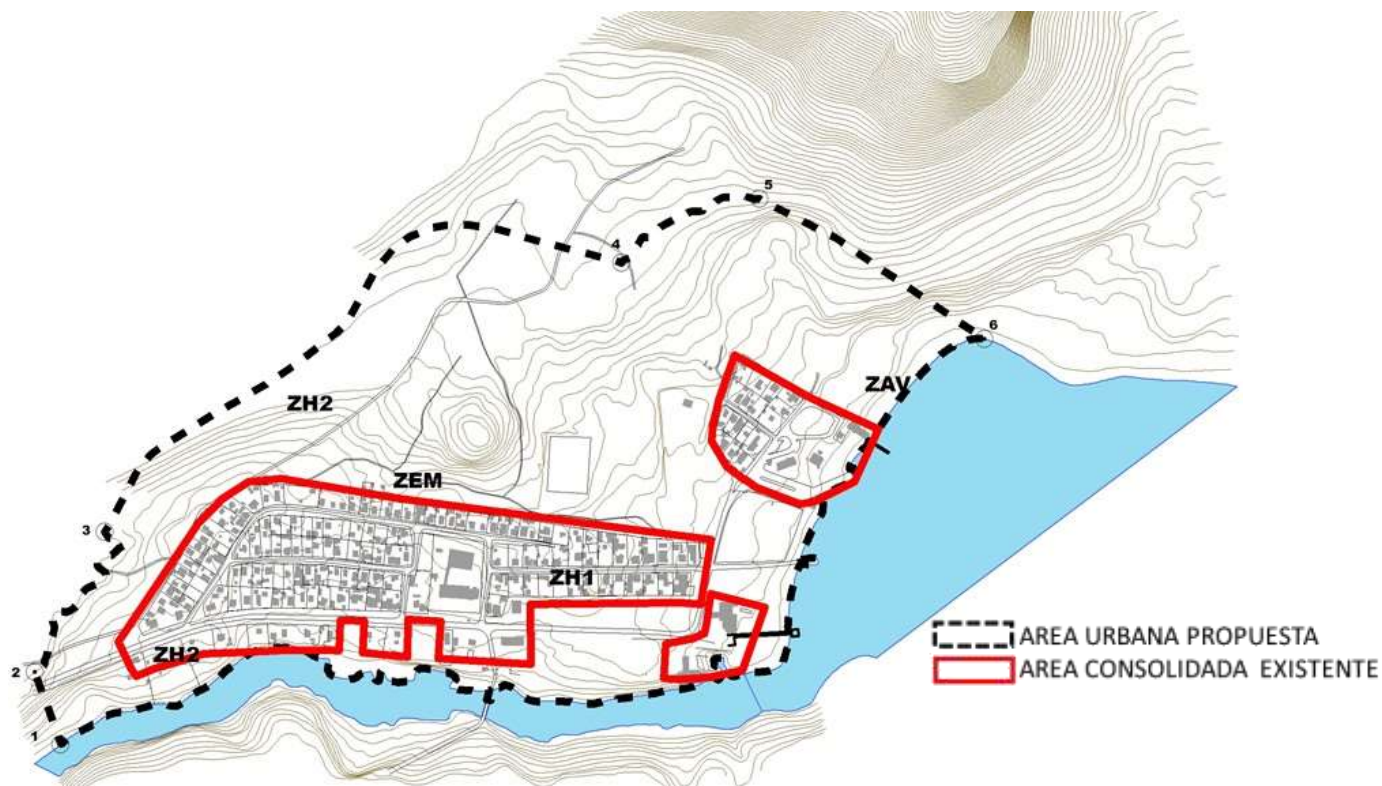
Área urbana propuesta: 166,38 Há.

Área consolidada existente: 105,70Há

El incremento, respecto del área ocupada al área a regular, se fundamenta principalmente en el rol de cabecera del subsistema cordillera sur (cabida a todos los equipamientos de servicio en escala menor) y el desarrollo de actividad forestal y turístico de la comuna en una localidad que cuenta con un bosque nativo dentro.

IV.4 Superficies Para Puerto Fuy

Figura 127 Límite actual y propuesto



Fuente: elaboración propia

Área urbana propuesta: 56,18 Há

Área consolidada existente: 16,07Há

El incremento respecto del área ocupada al área a regular, se fundamenta principalmente en el rol de servicios al turismo binacional y de cabida para segunda vivienda. Al respecto se han acogido iniciativas desarrolladas por GeoCiudad compartidas a la Consultora.

IV.5 Superficies Para Choshuenco

Figura 128 Límite actual y propuesto



 AREA URBANA PROPUESTA
 AREA CONSOLIDADA EXISTENTE

Área urbana propuesta: 73,14 Há

Área consolidada existente: 96,38Há

El incremento respecto del área ocupada al área a regular, se fundamenta principalmente en el tamaño de la población existente y la ocupación irregular en una localidad con gran fortaleza en su accesibilidad, incluido la binacional al paso Carirriñe.

Además, tiene el rol de cabecera del subsistema cordillera norte (cabida a todos los equipamientos de servicio en escala menor) y el desarrollo

CAPITULO V EL PLAN.

I.- INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo los contenidos del Estudio responden al logro de los objetivos establecidos por Bases para la última etapa del proceso de elaboración del Plan Regulador Comunal de Panguipulli, cuales son:

- Desarrollar los componentes de la memoria que dan cuenta de las decisiones de planificación adoptadas.
- Elaborar las propuestas de planificación definitivas, expresadas en los planos y ordenanza
- Elaborar propuestas indicativas necesarias para alcanzar la imagen objetivo acordada
- Integrar el Plan formulado al sistema de información geográfico.
- Contar con el “cúmplase” del Ministerio del Medio Ambiente
- Obtener respuestas a Consulta Indígena (OIT 169)

De tal modo, se integra en la Memoria un diagnóstico actualizado de la comuna con propuestas indicativas de gestión para alcanzar la visión de desarrollo. Se acompañan a la Memoria los estudios específicos que la complementan que son Estudio Fundado de Riesgos, Estudio de Capacidad Vial, Estudio de Equipamiento y Estudio de Patrimonio. Se presenta también la Ordenanza local y los planos de las localidades urbanas que se norman con una cartografía formulada en SIG. Es parte constituyente el Estudio de Factibilidad Sanitaria, el Informe Ambiental con la Evaluación Ambiental Estratégica para ser presentado al Ministerio de Medio.

Conforme a los lineamientos definidos en la etapa anterior para el desarrollo del PRC, a continuación, se describen los elementos principales que componen la presente propuesta de proyecto.

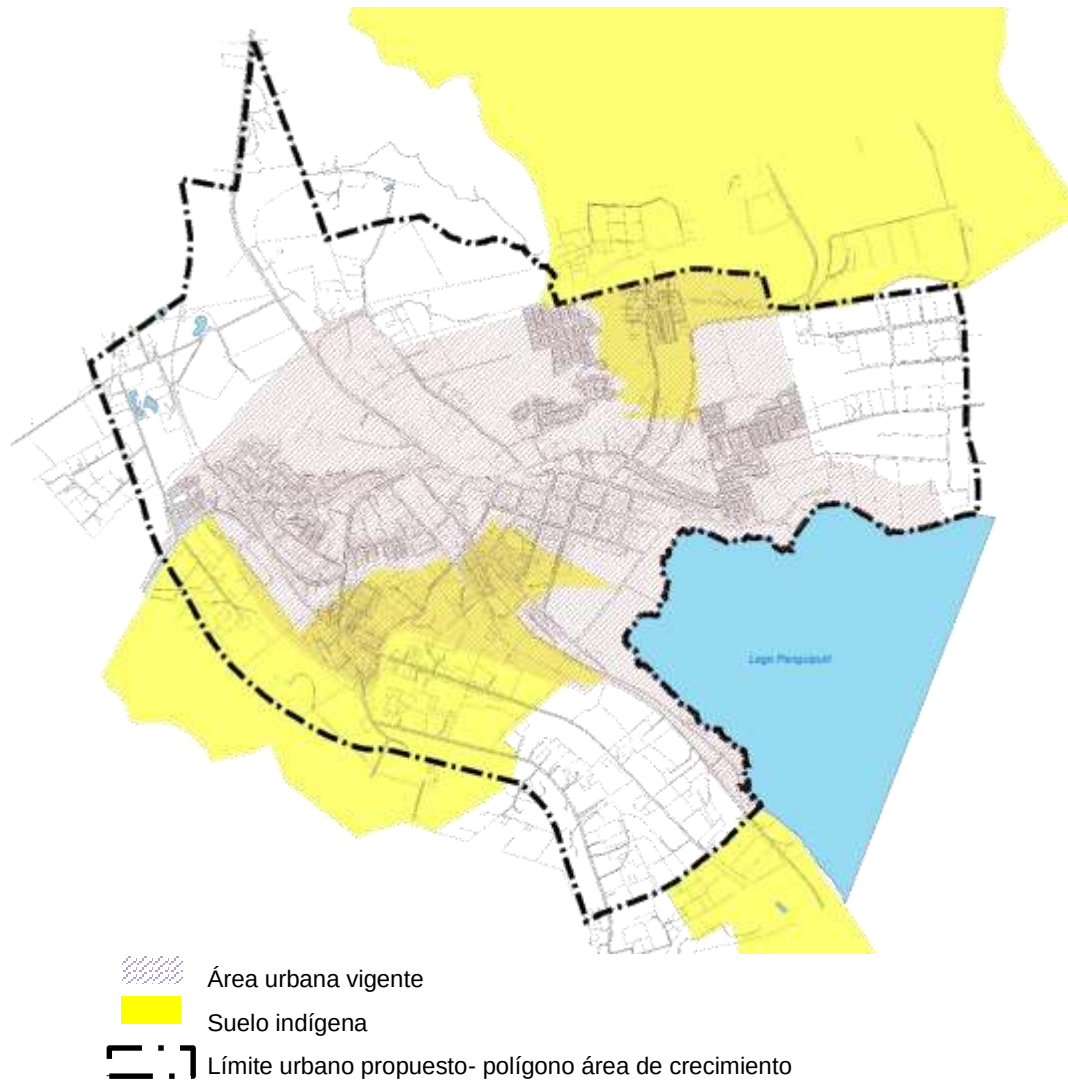
II.- PANGUIPULLI

II.1 Límite urbano y áreas de crecimiento

Un aspecto central que condiciona la extensión futura de la ciudad es la importante presencia de suelo de propiedad indígena en el área, el que debe ser protegido por ley. La información cartográfica que se tiene no es actualizada, y por lo tanto no resulta precisa en cuanto a la exacta localización de estas propiedades, tanto dentro del actual límite urbano como en el entorno cercano, así como no consta que algunas de las propiedades mapuches en las que se han hecho desarrollos inmobiliarios hayan sido desafectadas. Por esta razón, se plantea la necesidad de un estudio de títulos, que actualice y precise la localización y situación legal de este suelo.

En el intertanto, sobre la base de la información disponible (cartografía CONADI), se han asumido dos supuestos de trabajo:

Figura 129 Propuesta área de crecimiento urbano



Fuente Elaboración propia en base a SIG del Estudio

Primero: dentro del límite urbano vigente el suelo actualmente identificado como indígena se asume como suelo desafectado en las áreas ya consolidadas y se zonifica como área verde en las áreas que no han tenido desarrollo inmobiliario, mecanismo que permitiría proteger dicho suelo aún no desarrollado.

Segundo: los suelos actualmente identificados como indígenas que se encuentra fuera del límite urbano vigente se asumen como áreas de restricción al desarrollo urbano y por lo tanto se dejan fuera del nuevo límite urbano propuesto, a excepción del sector poniente por indicación expresa de la municipalidad de Panguipulli.

Con esta condicionante, se definen básicamente dos tipos de áreas de crecimiento, las cuales se grafican en figura adjunta:

La primera es una extensión del límite urbano que actualmente constituye una franja sobre ambos costados del borde del lago: a ese estrecho frente se le da ahora mayor profundidad hacia el interior, de manera de intensificar el contacto de la ciudad con el borde del lago valorizando esas áreas de calidad panorámica con un crecimiento en residencial.

La segunda nueva área de crecimiento se propone en la parte superior, aprovechando la topografía más plana y el trazado de una vía superior de circunvalación, condicionada a la topografía para localizar principalmente áreas productivas y de equipamientos preexistentes de bajo impacto, así como los predios adquiridos por SERVIU para localización de conjuntos habitacionales.

II.2 Conectividad



Teniendo presente la dificultad que presenta la topografía de la ciudad para favorecer una conectividad más adecuada que la situación actual – de carácter radial, que lleva a concentrar todos los flujos en torno al centro, tanto los internos como los de paso- se proponen dos criterios de reforzamiento de la red vial:

La primera propuesta de conectividad es el trazado de una vía de circunvalación en cotas superiores, que evite tránsito pesado por el centro al operar como bypass de la vialidad intercomunal (unión entre la ruta T-39 –camino a Los Lagos- con los dos tramos de la ruta 203, hacia a Lanco y hacia los lagos del sector cordillerano) y que sirva de ruta escénica sobre la ciudad salvando las quebradas. Esto último ofrece un punto crítico a resolver sobre Quebrada Ancacomoe / Estero Naguil, donde coinciden las restricciones al trazado que imponen los obstáculos topográficos y el suelo mapuche.

La segunda propuesta de conectividad se orienta a dar continuidad a la trama mediante el trazado de vías interiores que, principalmente, buscan conectar diversos sectores de la ciudad y diversificar las formas de acceso al área céntrica.

Figura 130 Propuesta de centralidad multifuncional



Fuente Elaboración propia en base a SIG del Estudio

II.3 Centralidades

Como se indicó en los lineamientos de desarrollo urbano definidos en la etapa anterior, se busca consolidar y favorecer el desarrollo de la diversificación de núcleos de centralidad y de especialización de servicios diferenciados, consolidando una tendencia que se ha ido produciendo al desarrollo de dos áreas céntricas.

Se reconoce el área céntrica comercial que actualmente gravita en torno a Martínez de Rosas como eje principal y sus calles adyacentes. En esa área se refuerza la vocación comercial y su orientación al turismo orientando los usos de suelo hacia actividades mixtas comerciales residenciales y de hospedaje, a la vez que en su cabecera, en torno a la Plaza Arturo Prat, se define una Zona de Conservación Histórica sobre la que después se deberá desarrollar un Plano Seccional que resguarde la identidad morfológica y arquitectónica que proyecta Panguipulli ante sus visitantes, la que puede servir para desarrollar una imagen corporativa comunal posible de aplicar en el resto de las localidades.

Se busca consolidar una segunda área céntrica en el sector de Roble Huacho, de carácter más institucional y cívico (reforzado por la futura relocalización del edificio consistorial), como polo de servicios públicos, culturales y de salud, entre otros, más específicamente orientado a la población local y punto de acogida a la población rural de la comuna.



II.4 Parques

Se propone habilitar como áreas verdes las principales quebradas que confluyen hacia el área céntrica, reconociendo su aporte en riqueza vegetal hacia el interior de la ciudad y su importancia en la fisonomía propia de la localidad, como también su necesidad de protección ambiental y su riesgo para alojar otras actividades urbanas.

Por otra parte, se busca desarrollar el contacto de la ciudad con el lago acercándola al borde costero que enfrenta al centro y que hoy constituye un humedal en deterioro. La vía costanera dividirá en dos esta área, reconociendo plenamente la parte costera como un parque urbano de uso restringido, supeditado a la recuperación y contemplación de la vegetación del borde lacustre. Desde la costanera en su parte céntrica hacia el interior se reconoce el carácter inundable del área, definiéndola como área verde, lo que permitirá un uso limitado porcentualmente, capaz de albergar principalmente actividades de equipamiento turístico de carácter estacional.

Por último, se proyectan espacios verdes en torno a las vías de acceso y a la de circunvalación, para que actúen de amortiguación ante los impactos de la vialidad y a la vez favorezcan una imagen de la ciudad asociada a la vegetación.

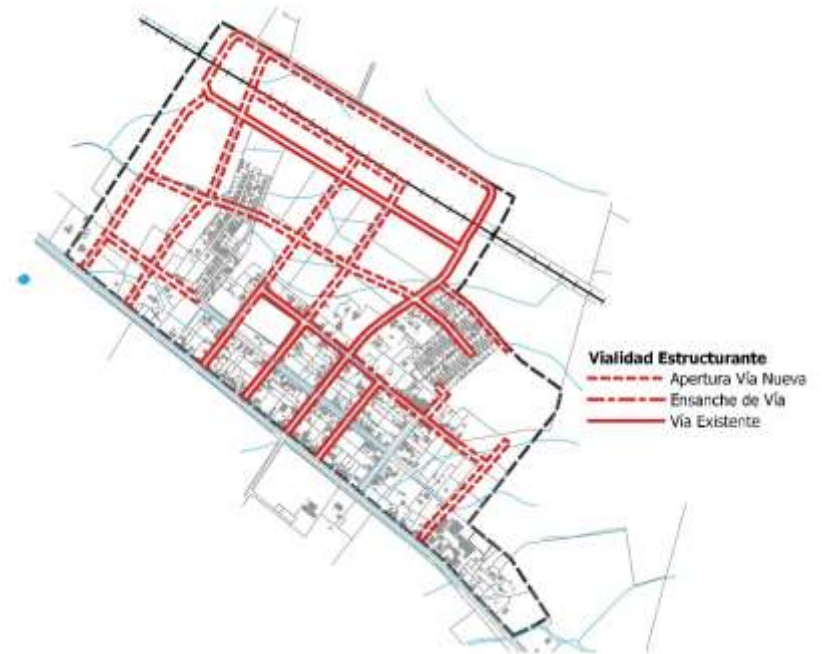
III.- MELEFQUÉN

Propuestas para el desarrollo urbano

Figura 132 Área del crecimiento urbano Melefquén



Figura 131 Conectividad Melefquén



--- Límite urbano propuesto- polígono área de crecimiento

Fuente Elaboración propia en base a SIG del Estudio

Propuestas para el desarrollo urbano

Figura 133 Centralidades Melefquén

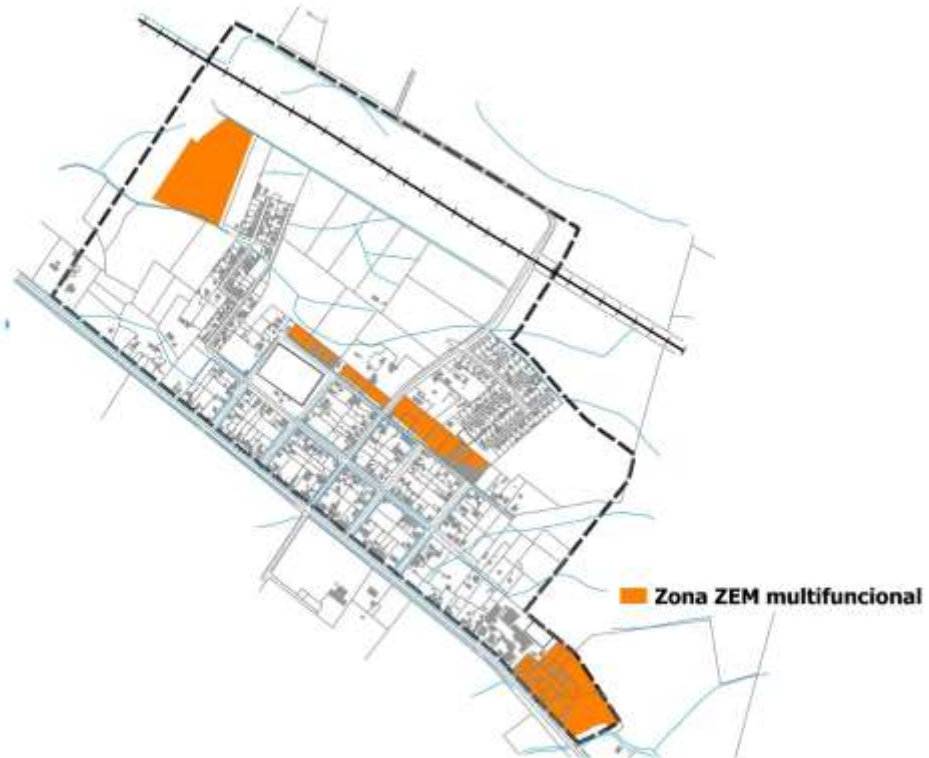


Figura 134 Parques Melefquén



Fuente Elaboración propia en base a SIG del Estudio

IV.- NELTUME

Propuestas para el desarrollo urbano

Figura 135 Área de Crecimiento Urbano
Neltume

Propuestas para el desarrollo urbano



Figura 136 Conectividad Neltume



Fuente Elaboración propia en base a SIG del Estudio

Figura 137 Centralidades Neltume



Figura 138 Parques Neltume



Fuente Elaboración propia en base a SIG del Estudio

V.- PUERTO FUY

Propuestas para el desarrollo urbano

Figura 139 Área de Crecimiento Urbano
Puerto Fuy



Figura 140 Conectividad Puerto Fuy



Fuente Elaboración propia en base a SIG del Estudio

Propuestas para el desarrollo urbano

Figura 141 Puerto Fuy Centralidades



Figura 142 Parques Puerto Fuy



Fuente Elaboración propia en base a SIG del Estudio

VI.- CHOSHUENCO

Propuestas para el desarrollo urbano

Figura 143 Área de Crecimiento Urbano Choshuenco



Figura 144 Conectividad Choshuenco



Fuente Elaboración propia en base a SIG del Estudio

Propuestas para el desarrollo urbano

Figura 145 Centralidades Choshuenco



Figura 146 Parques Choshuenco



Fuente Elaboración propia en base a SIG del Estudio

VII.- ZONIFICACIÓN

La zonificación, condicionada por los usos de suelo y las disposiciones normativas de edificación y división predial, queda supeditada aún a otras obligaciones por las características del sitio natural que define áreas de riesgo existente o potencial. Según el Estudio Fundado de Riesgo, los riesgos identificados y zonificados en cada una de las localidades bajo análisis definen las áreas denominadas “áreas de riesgo”. De tal manera aquellas zonas urbanas que quedan bajo un polígono de área de riesgo, podrán ser habilitadas según los usos permitidos y las condiciones normadas mediante un estudio fundado, elaborado por profesional especialista y aprobado por el organismo competente, que determine las obras (de ingeniería en riesgo de inundación y de remoción) y/o acciones (rutas de evacuación a zona segura en riesgo volcánico) que deberán ejecutarse para su utilización, incluida la Evaluación de Impacto Ambiental correspondiente conforme a la Ley 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente, cuando corresponda.

Siendo el riesgo una variable ambiental en cuanto el resguardo frente al peligro que implica exponer a los habitantes, el territorio afectado por riesgo en el desarrollo urbano propuesto se zonifica casi exclusivamente como áreas verdes, como se ha detalla en la justificación del cuadro.

A continuación, se describen los usos de suelo que se proponen y las áreas de riesgo que se definen.

Su justificación en parte se ha presentado en los párrafos precedentes, por lo que aquí sólo se agregarán fundamentos que complementen lo ya señalado, por cada localidad.

VII.1 Panguipulli

VII.1.1.- Zonas de usos de suelo

ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN
ZH1	Zona Habitacional y de Equipamiento de densidad alta.	Zona mixta preferentemente residencial que favorece la localización de vivienda económica y social.	Zona de densidad media, para el desarrollo de actuales áreas consolidadas de mayor subdivisión predial, así como para futuro desarrollo inmobiliario de proyectos habitacionales que acojan nuevos conjunto habitacionales de vivienda social y económica. Capaz de albergar equipamiento básico asociado al turismo.
ZH2	Zona Habitacional y de Equipamiento de Densidad media	Zona mixta preferentemente residencial en media densidad.	Zona de subdivisión predial intermedia en áreas centrales y ocupadas donde la ciudad ya se ha expandido, que permite densificar en vivienda aislada o en mediana altura para consolidar sectores residenciales de densidad media. Con posibilidades de instalar equipamientos de barrio así como de turismo.
ZH3	Zona Habitacional y de Equipamiento de Densidad Baja	Zona mixta preferentemente residencial de baja densidad.	Zona de baja subdivisión predial en los bordes urbanos que busca evitar fricción con el área rural contigua y que responde a la demanda de residencia individual suburbana como alternativa a las parcelas de agrado. Puede albergar equipamiento asociado al turismo.
ZE	Zona de Equipamiento	Zona de uso exclusivo de equipamientos	Zona destinada especialmente a los grandes equipamientos de la ciudad, donde destacan el sector de Roble Huacho como área institucional especializada, el estadio, la medialuna y el complejo educacional Ayllarehue.

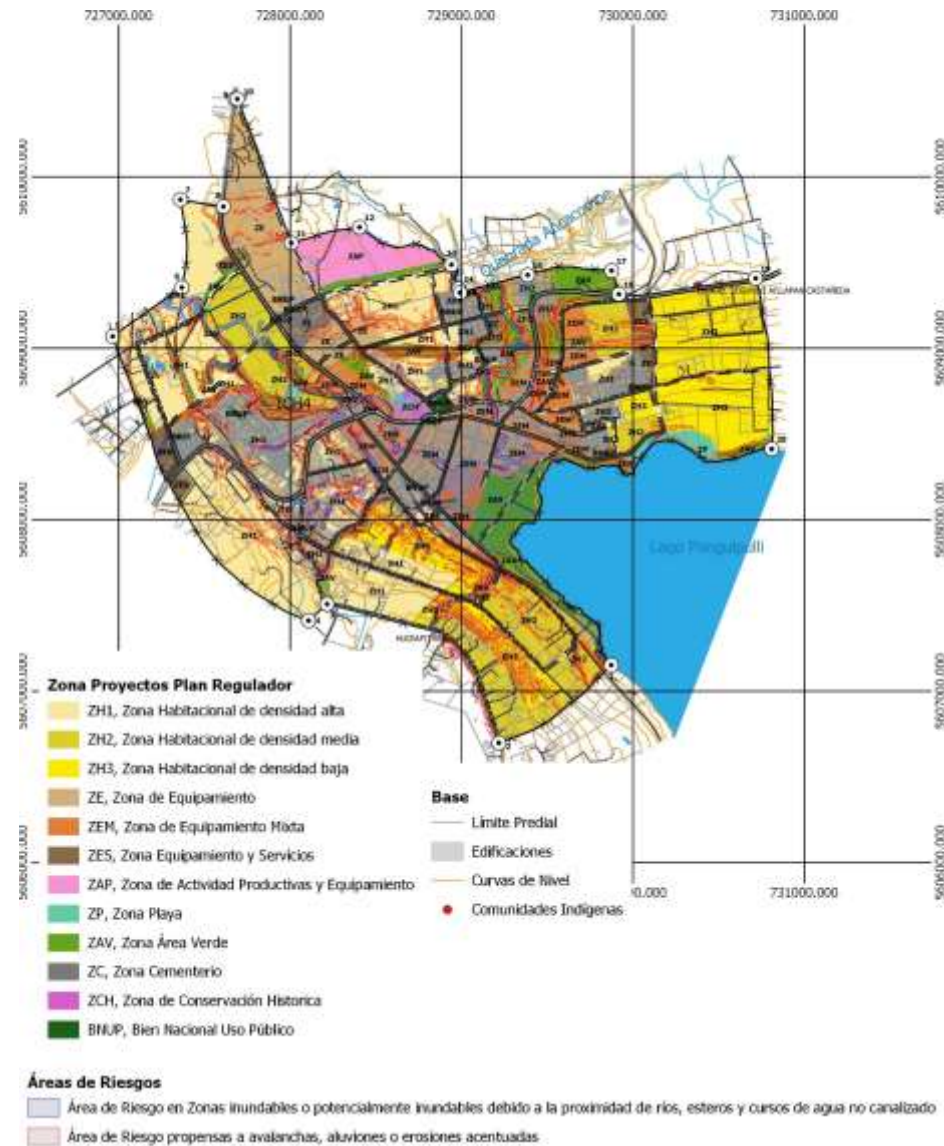
ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN
ZEM	Zona Mixta de Equipamiento	Zona de uso mixto preferentemente de equipamiento	Zona que acoge diversidad de usos de equipamiento y residenciales en densidad media, que incluye gran parte del área céntrica actual.
ZES	Zona de Equipamientos y Servicios	Zona exclusiva de equipamientos y servicios	Zona contigua a rutas que sirve principalmente a localización de equipamientos y servicios asociados al tránsito vehicular.
ZAP	Zona de Actividades Productivas y Equipamiento	Zona preferentemente destinada a actividades económicas	Zona mixta que admite vivienda aislada, pero que principalmente acoge actividades productivas de bajo impacto y equipamientos asociados, que aprovechen accesibilidad de la vía de circunvalación y ventajas topográficas de las partes altas
ZP	Zona de Playa	Zona de parque urbano en el frente lacustre	Zona destinada exclusivamente a actividades de uso público recreacional y otros equipamientos complementarios, además compatibles con la preservación del paisaje y de la vegetación de borde, incluido el ecosistema del desagüe de las quebradas que llegan al lago
ZAV	Zona de Área Verde	Zona de baja intensidad de usos destinada preferentemente a la preservación ambiental	Zona que resguarda la calidad ambiental y paisajística de las principales quebradas de la ciudad. Se propuso también para suelos de propiedad mapuche no consolidados para restringirlos del desarrollo urbano.
ZCH	Zona de Conservación Histórica	Zona de protección patrimonial	Zona de importancia en la imagen urbana en torno a la Plaza Arturo Prat y de valor histórico asociada a la labor evangelizadora de los Capuchinos, delimitada para el desarrollo posterior de un Plano Seccional que establezca condiciones especiales de morfología y arquitectura.
ZC	Cementerio	Zona exclusiva de cementerios.	Zona que reconoce el uso exclusivo con dicho fin del cementerio General y del cementerio Antiguo.

VII.1.1.- Áreas de riesgo

- Áreas de Riesgo por **Desbordes de cauces** estos están asociados a los principales cursos existentes en el área y los cuales fueron descritos en el capítulo de caracterización territorial. Su gran particularidad, está referida a su régimen exclusivamente pluvial, pues estos nacen en las partes altas de la ciudad, sobre la cima de los depósitos morrénicos y por tanto no reciben aportes y/o caudales provenientes de otros cursos mayores, restringiendo así la posibilidad de deshielos y arrastre de material, por ejemplo. Además, son de tránsito corto, no más de 5 kilómetros, pues desembocan en el lago Panguipulli. Esta situación característica, junto a la profundidad de las quebradas conforma un sistema de drenaje estable, con escasas posibilidades transportar grandes caudales. Por tanto, las situaciones de desborde de los cauces están asociadas a las áreas de inundación en las inmediaciones de los márgenes del mismo y particularmente en aquellos sectores donde la pendiente del terreno es excesivamente plana.

- Áreas de Riesgo por **Anegamientos** este se produce en la parte baja de la ciudad, junto al lago Panguipulli, corresponde a una zona de humedal, que incrementa su nivel freático por la confluencia y desembocadura de los principales cursos de agua, entre ellos el estero Chilcoco, Quebrada Panguipulli Alto, Nanguil en el centro, y Ancacomué ubicada al norte de la localidad.
- Áreas de Riesgo por **Remoción en masa** la susceptibilidad de este riesgo se concentra mayoritariamente en zonas de altas pendientes, particularmente asociado a las disectadas quebradas existentes en la ciudad señaladas con anterioridad. No obstante, hay algunos sectores fuera de las laderas de quebradas que presentan susceptibilidad media, los cuales aún no son ocupados.

Figura 147 Propuesta de Zonas urbanas y Áreas de Riesgo



Fuente Elaboración propia en base a SIG del Estudio

VII.2 Melequén

VII.2.1.- Zonas de usos de suelo

ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN
ZH1	Zona Habitacional y de Equipamiento de densidad media.	Zona mixta preferentemente residencial que favorece la localización de vivienda económica y social.	Zona de densidad media, para el desarrollo de las áreas con mayor consolidación incluido aquellas que permiten mayor subdivisión predial, para densificación y futuro desarrollo inmobiliario de proyectos habitacionales que acojan nuevos conjuntos habitacionales de vivienda social y económica. Con mixicidad para equipamientos comunitarios.
ZH2	Zona Habitacional y de Equipamiento de Densidad Baja	Zona mixta preferentemente residencial de baja densidad.	Zona de baja subdivisión predial de menor densidad en los bordes urbanos y frente a ruta, por resguardo de impactos al medio no urbano y por riesgo de accidentabilidad respectivamente
ZE	Zona de Equipamiento	Zona de uso exclusivo de equipamientos	Zona destinada especialmente a los grandes equipamientos sin permitir residencia, para acoger y regular sitios de casos como del estadio y el complejo educacional de la iglesia.
ZEM	Zona Mixta de Equipamiento	Zona de uso mixto preferentemente de equipamiento	Zona que acoge diversidad de usos de equipamiento y residenciales en densidad media, tanto del área céntrica actual como de crecimiento entre la ruta y la nueva ZAV.
ZAP	Zona de Actividades Productivas y Equipamiento	Zona preferentemente destinada a actividades económicas	Zona que enfrenta a la ruta y acoge preferentemente actividades productivas, para evitar fricción con áreas residenciales y localizaciones más centrales.
ZAV	Zona de Área Verde	Zona de baja intensidad de usos destinada preferentemente a la preservación ambiental	Zona que permite reservar espacio preferentemente recreacional distribuido entre las áreas residenciales. También con esta denominación se constituye un área verde mayor en el paño de propiedad de FFCC, para garantizar la presencia de elementos del paisaje en la localidad.



Fuente Elaboración propia en base a SIG del Estudio

VII.3 Neltume

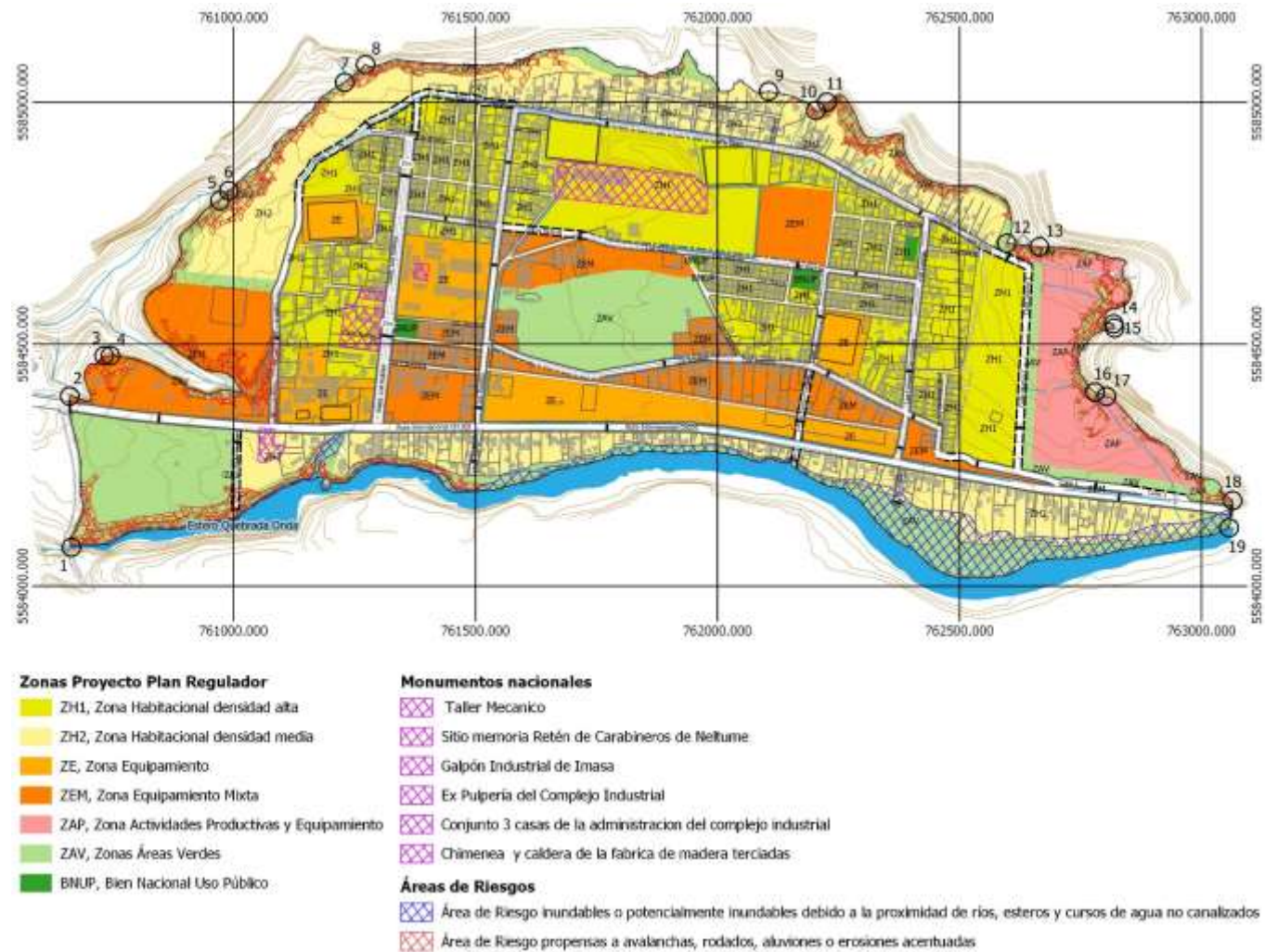
VII.3.1.- Zonas de usos de suelo

ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN
ZH1	Zona Habitacional y de Equipamiento de densidad media.	Zona mixta preferentemente residencial que favorece la localización de vivienda económica y social.	Zona de densidad media, que incluye las actuales áreas consolidadas y futuros desarrollos de mayor subdivisión predial, para nuevos conjunto habitacionales de vivienda social y económica. Zona capaz de albergar equipamiento básico asociado al turismo.
ZH2	Zona Habitacional y de Equipamiento de Densidad Baja	Zona mixta preferentemente residencial de baja densidad.	Zona de baja subdivisión predial en los bordes de la localidad, que busca establecer una transición con el área rural contigua y que puede albergar equipamiento asociado al turismo.
ZE	Zona de Equipamiento	Zona de uso exclusivo de equipamientos	Zona destinada especialmente a los principales equipamientos de la localidad, que aprovecha la centralidad de grandes paños para reservar espacios que consoliden la posición de Neltume como cabecera del subsistema cordillera sur.
ZEM	Zona Mixta de Equipamiento	Zona de uso mixto preferentemente de equipamiento	Zona que acoge diversidad de usos de equipamiento y residenciales en densidad media, que incluye principalmente áreas cercanas a la ruta.
ZAP	Zona de Actividades Productivas y Equipamiento	Zona preferentemente destinada a actividades económicas	Distancia y separación del sector central para localizar actividades que se instalan espontáneamente junto a viviendas
ZAV	Zona de Área Verde	Zona de baja intensidad de usos destinada preferentemente a la preservación ambiental	Zona que resguarda la calidad ambiental y paisajística del área de bosque situado al centro de la localidad, así como del borde río, con paños más extensos en áreas de borde actualmente no edificadas.

VII.3.2.- Áreas de riesgo

- **Volcánico**, constituye un área afecta a actividad volcánica por el complejo Mocho – Choshuencho. Estas están definidas en el mapa de riesgos elaborado por SERNAGEOMIN y se trata específicamente de un área que tiene un alto peligro de ser afectado por flujos y oleadas piroclásticas, además de tener un peligro bajo de ser afectada por flujos de lahares.
- **Desbordes de cauces**, estos están asociados principalmente a los márgenes del río Fuy y un área ubicada en el sector poniente de la localidad.
- **Remoción en masa**, la susceptibilidad de este riesgo se concentra mayoritariamente en zonas de altas pendientes, particularmente en el sector norte de la localidad, fuera del área consolidada, es en estos sectores como se detalló anteriormente donde se produjo un evento durante el invierno del año 2014.

Figura 149 Propuesta de Zonas urbanas



Fuente Elaboración propia en base a SIG del Estudio

VII.4 Puerto Fuy

ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN
ZH1	Zona Habitacional y de Equipamiento de densidad media.	Zona mixta preferentemente residencial que favorece la localización de vivienda económica y social.	Zona de densidad media, para el desarrollo de actuales áreas consolidadas de mayor subdivisión predial, Capaz de albergar equipamiento básico asociado al turismo.
ZH2	Zona Habitacional y de Equipamiento de Densidad Baja	Zona mixta preferentemente residencial de baja densidad.	La ZH2 permite incorporar superficie para desarrollo inmobiliario de segunda vivienda con baja densidad en los bordes urbanos del pie de monte y de borde río, para controlar el impacto con el medio no urbano.
ZE	Zona de Equipamiento	Zona de uso exclusivo de equipamientos	Zona destinada especialmente a los principales equipamientos de la localidad, tanto existentes (básicamente de equipamiento educacional) como deportivos y de esparcimiento en el área de futuro crecimiento urbano. En esta última el área podrá albergar actividades de esparcimiento acordes con la vocación de servicios al turismo de Puerto Fui, tales como fiestas locales, pueblo de artesanos, instalaciones para ventas de implementos náuticos y de excursion, etc. Zona apta para la instalación permanente de servicios artesanales de reparación de objetos diversos
ZEM	Zona Mixta de Equipamiento	Zona de uso mixto preferentemente de equipamiento	Zona que acoge diversidad de usos de equipamiento y residenciales en densidad media, como extension de la actual área habitacional y en complemento con la zona contigua de equipamiento exclusivo.
ZEPP	Zona de Equipamiento Puerto Fuy	Zona de uso exclusivo de equipamiento de la comunidad	Zona que acoge los usos de equipamiento de forma exclusiva, a solicitud expresa de la comunidad y en complemento con la zona contigua de área verde central que incluye el área de riesgo por remoción debido a la pendiente.
ZAV	Zona de Área Verde	Zona de baja intensidad de usos destinada preferentemente a la preservación ambiental	Zona que principalmente resguarda la calidad ambiental y paisajística del borde del río y del lago. Adicionalmente, resguarda uso de área verde en colina ubicada al interior del área urbana y su entorno. Se considera también como amortiguación frente a zona exclusiva de equipamiento.

VII.4.1.- Áreas de riesgo

- **Volcánico**, constituye un área afecta a actividad volcánica por el complejo Mocho – Choshuencho. Estas están definidas en el mapa de riesgos elaborado por SERNAGEOMIN y se trata específicamente de un área que tiene un alto peligro de ser afectado por flujos y oleadas piroclásticas, además de tener un peligro medio de ser afectada por flujos de lava.
- **Desbordes de cauces**, estos están asociados a los márgenes del río Fuy y las áreas ubicadas en los márgenes de borde lago Pirihueico, que constituyen mayoritariamente áreas de Playa.

Esta situación característica, junto a la profundidad de las quebradas conforma un sistema de drenaje estable, con escasas posibilidades transportar grandes caudales. Por tanto, las situaciones de desborde de los cauces están asociadas a las áreas de inundación en las inmediaciones de los márgenes del mismo y particularmente en aquellos sectores donde la pendiente del terreno es excesivamente plana.

- **Remoción en masa**, la susceptibilidad de este riesgo se concentra mayoritariamente en zonas de altas pendientes, particularmente en el sector norte de la localidad, fuera del área consolidada.

Figura 150 Propuesta de Zonas urbanas



Fuente Elaboración propia en base a SIG del Estudio

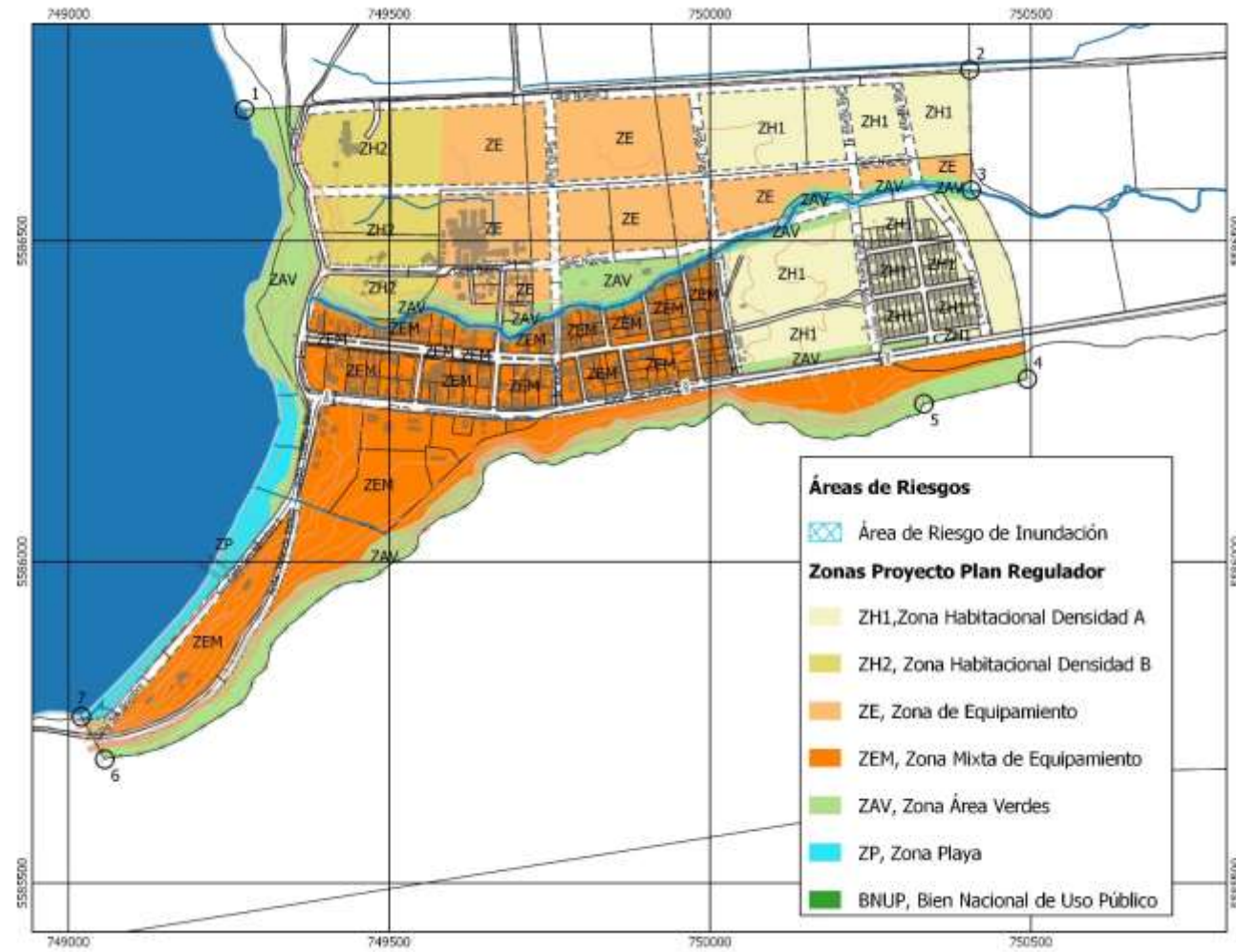
VII.5 Choshuenco

ZONA	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	JUSTIFICACIÓN
ZH1	Zona Habitacional y de Equipamiento de densidad media.	Zona mixta preferentemente residencial que favorece la localización de vivienda económica y social.	Zona de densidad media, para el desarrollo del área inmediata a áreas consolidadas de mayor subdivisión predial, Capaz de albergar equipamiento básico asociado al turismo.
ZH2	Zona Habitacional y de Equipamiento de Densidad Baja	Zona mixta preferentemente residencial de baja densidad.	La ZH2 permite incorporar superficie para desarrollo inmobiliario de segunda vivienda con baja densidad en borde urbano norte, para controlar el impacto con el medio no urbano y proxima a vías estructurantes que complementan un plan de evacuación como acción respuesta al riesgo por flujo de lahares.
ZE	Zona de Equipamiento	Zona de uso exclusivo de equipamientos	Zona destinada especialmente a los principales equipamientos de la localidad, tanto existentes (básicamente de equipamiento educacional) como deportivos y de esparcimiento, cuidando que no sean aptos para la pernoctacion y proxima a vías estructurantes que complementan un plan de evacuación como acción respuesta al riesgo por flujo de lahares.
ZEM	Zona Mixta de Equipamiento	Zona de uso mixto preferentemente de equipamiento	Zona que acoge diversidad de usos de equipamiento y residenciales en densidad media, como centralidad y foco de la actividad de la localidad, entre el borde lago y las zonas residenciales
ZAV	Zona de Área Verde	Zona de baja intensidad de usos destinada preferentemente a la preservación ambiental	Zona que principalmente resguarda la calidad ambiental y paisajística de bordes del estero Chumpulli y afectos a riesgo de inundación, del lago y como plaza de la localidad para sus residentes estables. Adicionalmente, resguarda uso de área verde en pie de monte al sur del área urbana.

VII.5.1.- Áreas de riesgo

- **Volcánico**, constituye un área afecta a actividad volcánica por el complejo Mocho – Choshuencho. Estas están definidas en el mapa de riesgos elaborado por SERNAGEOMIN y se trata específicamente de un área que presenta un alto peligro de ser afectado por flujos y oleadas piroclásticas, originadas por el colapso parcial de columnas eruptivas o por explosiones laterales dirigidas. Además, específicamente sobre la localidad presenta un peligro moderado de ser afectada por flujos de lahares.
- **Desbordes de cauces**, estos están asociados principalmente a los márgenes del estero Champulli ubicado en el sector norte de la localidad, el cual además constituye el actual límite natural del área consolidada. Cabe señalar que, si bien esta situación no es graficada, es importante considerar que sus márgenes no deben ser destinados a usos urbanos, pues al observar las fotografías aéreas disponibles se observa una topografía plana. A fin de soslayar la falta de información se ha recomendado generar un área de amortiguación a partir de un buffer de 5 metros a partir de ambas riberas del estero, como un área excluyente a su ocupación.
- **Remoción en masa**, la susceptibilidad de este riesgo se concentra mayoritariamente en zonas de altas pendientes, particularmente en el sector sur de la localidad, fuera del área consolidada, la cual se encuentra cubierta de vegetación nativa.

Figura 151 Propuesta de Zonas urbanas



Fuente Elaboración propia en base a SIG del Estudio

VIII.- CONDICIONES URBANISTICAS Y USOS DE SUELO

Las áreas urbanas de la comuna se dividen en las Zonas identificadas anteriormente, cuya normativa se presenta en cuadros siguientes:

CUADRO DE USOS DE SUELO PERMITIDOS O PROHIBIDOS POR ZONA URBANA													
	TIPO DE USO	ZH1	ZH2	ZH3	ZE	ZEM	ZES	ZCH	ZC	ZAV	ZP	ZAP	ZEPP
RESIDENCIAL	Vivienda	Permitido	Permitido	Permitido	Prohibido	Permitido	Prohibido	Permitido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido	Prohibido
	Hogares acogida	Permitido	Permitido	Permitido	Prohibido	Permitido	Prohibido	Permitido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido
	Hospedaje	Permitido	Permitido	Permitido	Prohibido	Permitido	Prohibido	Permitido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido
EQUIPAMIENTO	Científico	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Prohibido	Permitido	Permitido	Permitido	Prohibido
	Comercio	Permitido1	Permitido1	Permitido1	Permitido	Permitido1	Permitido	Permitido1	Prohibido	Permitido1	Permitido1	Permitido	Prohibido
	Culto y Cultura	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Prohibido	Permitido	Permitido7	Permitido	Permitido	Prohibido	Permitido
	Deporte	Permitido	Permitido	Permitido2	Permitido	Prohibido	Prohibido	Permitido2	Prohibido	Permitido	Permitido2	Permitido	Permitido
	Educación	Permitido3	Permitido3	Permitido3	Permitido3	Permitido3	Prohibido	Permitido3	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido
	Esparcimiento	Permitido4	Permitido4	Permitido4	Permitido4	Permitido4	Permitido4	Permitido4	Prohibido	Permitido	Permitido	Prohibido	Prohibido
	Salud	Permitido5	Permitido5	Permitido5	Permitido5	Permitido5	Prohibido	Permitido5	Permitido8	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido
	Seguridad	Permitido6	Permitido6	Permitido6	Permitido6	Permitido6	Permitido6	Permitido6	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido	Permitido
	Servicios	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido11	Permitido	Permitido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido	Prohibido
	Social	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Permitido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido	Permitido
ACTIVIDADES	Industria	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido10	Prohibido
	Grandes depósitos	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido10	Prohibido
	Talleres	Permitido9	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido9	Permitido9	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido10	Prohibido
	Bodegas industriales	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido10	Prohibido
INFRAESTRUCTURAS	Transporte	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido9	Permitido9	Permitido9	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Prohibido	Permitido10	Prohibido
	Sanitaria	Permitido9	Permitido9	Permitido9	Permitido9	Permitido9	Permitido9	Prohibido	Prohibido	Permitido9	Permitido9	Permitido10	Prohibido
	Energética	Permitido9	Permitido9	Permitido9	Permitido9	Permitido9	Permitido9	Prohibido	Prohibido	Permitido9	Permitido9	Permitido10	Prohibido
ESPACIO PUBLICO		PERMITIDO											
ÁREAS VERDES		PERMITIDO											

ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PANGUIPULLI

Permitido ¹	a excepción de estaciones o centros de servicio automotor				
Permitido ²	a excepción de estadios				
Permitido ³	a excepción de centros de rehabilitación conductual				
Permitido ⁴	a excepción de parques zoológicos y casinos				
Permitido ⁵	a excepción de cementerio				
Permitido ⁶	a excepción de cárceles y centros de detención				
Permitido ⁷	solo culto				
Permitido ⁸	sólo cementerios				
Permitido ⁹	excepción de Molesto, Insalubre o Contaminante y Peligroso				
Permitido ¹⁰	a excepción de Insalubre o Contaminante y Peligroso				
Permitido ¹¹	a excepción de servicios artesanales de reparación de objetos diversos				

ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PANGUIPULLI

SIGLA	CONDICIONES DE EDIFICACION									
	Subvisión predial mínima (m2)	Densidad bruta máxima (Hab/Há)	Coefficiente de Ocupación de Suelo	Coefficiente de constructibilidad	Altura Máxima de la Edificación (m)	Sistema de Agrupamiento	Altura cuerpo continuo (m)	Adosamiento	Distanciamiento mínimo a medianeros	Antejardin (m)
ZH1		250	0,8	3,2	14	A/P/C	7	OGUC	OGUC	3
ZH2	300	160	0,7	2,8	14	A/P		OGUC	OGUC	3
ZH3	500	80	0,6	1,8	10,5	A/P		OGUC	OGUC	3
ZE	1000		0,8	3,2	14	A		OGUC	OGUC	3
ZEM	300	130	3,2	3,2	14	A/P/C	7	OGUC	OGUC	NO
ZES	1000		0,8	3,2	14	A/P		OGUC	OGUC	NO
ZCH	300	130	0,6	1,2	10,5	AC	7	OGUC	OGUC	NO
ZC	2500		0,1	0,2	7	A		NO	5	3
ZAV	2.500		0,2	0,4	7	A		NO	5	5
ZP	2.500		0,2	0,4	14	A		NO	5	5
ZAP	1000	40	0,4	3,2	14	A		NO	5	5
ZEPF	500		0,8	3,2	14	A		OGUC	OGUC	3

NO	prohibido				
A	aislado				
P	pareado				
C	continuo				
OGUC:	Ordenanza General de Urbanismo y Construcción				

En las zonas habitacionales y mixtas las densidades propuestas permiten el siguiente desarrollo para las viviendas sociales:

Aplicación Art. 6.1.8, 6.2.5

ZONA HABITACIONAL	prop PRC		vivienda economica		ejemplo en 4 pisos			ejemplo en extensión	
	Densidad Bruta máxima PRC	Altura Máxima de la Edif. (m)	Densidad max. (aumentada)	Altura max	max unidades por Há	m2 uso comun (24 m2 por unidad)	m2 disp por unidad (en 4 pisos)	m2 min lotes viv en extension	Lotes por Há (en 2 pisos y 60 M2 Min)
ZH1	250	14	312,5	14,0	78,1	1875,0	262,4	89,6	78
ZH2	160	14	200,0	14,0	50,0	1200,0	464,0	140,0	50
ZH3	80	10,5	100,0	14,0	25,0	600,0	1024,0	280,0	25
ZEM	130	14	162,5	14,0	40,6	975,0	593,2	172,3	41
ZAP	40	14	50,0	14,0	12,5	300,0	2144,0	560,0	13
ZCH	130	10,5	162,5	14,0	40,6	975,0	593,2	172,3	41

CAPITULO VI PLAN INDICATIVO DE GESTIÓN URBANA

La Ordenanza del Plan Regulador es indispensable pero no es suficiente para lograr que el Panguipulli urbano evolucione según lo planificado. Es necesario un manejo activo de los objetivos de planeamiento urbano ya definidos, los que hacen énfasis en la necesidad de compatibilizar el desarrollo de la comuna de Panguipulli como foco del turismo cordillerano de la región y como red de localidades articuladas por una capital comunal que sirve de puerta de entrada y de distribución de los flujos turísticos, productivos y de servicios del territorio comunal.

A continuación, se señala un conjunto de líneas de acción que escapan al ámbito del Plan Regulador pero apuntan en la misma dirección de éste, en torno a una misma visión de desarrollo. Su principal agente de materialización es el municipio, como coordinador de la participación de otros actores y canalizador de fuentes diversas de financiamiento en iniciativas destinadas a servir de complemento a las disposiciones normativas del Plan Regulador.

En el Plan que se propone a continuación se da un énfasis especial al desarrollo de líneas de acción e iniciativas de escala comunal, por sobre las referidas al ámbito específico de la ciudad de Panguipulli. Esto se debe a las siguientes razones:

Reconociéndose que el principal potencial de desarrollo de la comuna y de la ciudad de Panguipulli radica en sus recursos naturales de paisaje, como base para un turismo al aire libre principalmente, se estima necesario complementar la propuesta urbana con una visión territorial más amplia, que abarque precisamente el conjunto del espacio comunal. Allí prima la necesidad de articular una conectividad que tienda a conformar circuitos turísticos, tanto al interior de la comuna como de ésta con su entorno.

Por otra parte, la ciudad de Panguipulli ha concentrado gran parte de las propuestas y planes de desarrollo territorial, lo que en este caso se busca contrapesar con un acento en la escala comunal. Existen propuestas de desarrollo urbano, algunas más globales (Plan Maestro realizado por Polis) y otras más específicas (disposición sobre fachadas de Martínez de Rozas elaborada sobre propuesta de Amigos de Panguipulli), que requieren ser armonizadas y priorizadas junto a otras, como el proyecto de Costanera, el desarrollo de un incipiente centro de servicios en Roble Huacho y algunas iniciativas de inversión que se desprenden del propio Plan Regulador Comunal, como la vía de circunvalación. Por lo mismo, un lineamiento prioritario que se propone a continuación para la capital comunal, es articular y concordar un Plan Ciudad que armonice y ordene el conjunto de iniciativas de desarrollo de la ciudad, tarea en la que es deseable que el municipio convoque a diversos actores relevantes de la ciudad.

ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PANGUIPULLI

VISIÓN DESARROLLO	LINEAMIENTOS	ACCIONES	ACTORES
COMUNA PANGUIPULLI La comuna de Panguipulli se proyecta como un territorio de belleza escénica natural y de oferta altamente diversificada para el turismo cordillerano, apoyada en una red de localidades en que convergen los servicios al turismo y una población de fuerte impronta multicultural.	Desarrollo de circuitos turísticos fortaleciendo conectividades en la precordillera (al interior y hacia el exterior de la comuna)	Mejoramiento de la ruta T-29 con estándar de belleza escénica (Coñaripe - Liquiñe - Neltume)	MOP / Gobierno Regional
		Mejoramiento de la ruta T-47 (Choshuenco – Enco) y completar construcción ruta T-45 (Enco – borde sur de lago Riñihue)	MOP / Gobierno Regional
		Promoción de circuito turístico internacional utilizando los 2 pasos fronterizos de la comuna que comunican con Junín y San Martín de Los Andes.	Oficina Municipal de Turismo / SERNATUR / Operadores turísticos regionales y locales
		Término de pavimentación en camino Coñaripe - paso de Carirriñe.	Vialidad MOP
	Facilitar el acceso público a ríos y lagos	Identificar con operadores turísticos los principales accesos que es necesario asegurar o recuperar para la actividad turística	Oficina Municipal de Turismo; operadores locales de turismo
		Gestionar condiciones de acceso con propietarios de los predios	Gobernación Provincial; Alcalde
	Fortalecimiento de subcentros (o centros de servicios de escala local) del interior	Fortalecimiento de presencia municipal y de otros servicios públicos en Coñaripe (Delegación; Rentas y Patentes, Dideco)	Municipalidad; Gobierno Regional
		Fortalecimiento de presencia municipal y de otros servicios públicos en Neltume (Delegación; Rentas y Patentes, Dideco)	Municipalidad; Gobierno Regional
		Reserva de suelos de propiedad fiscal en Neltume para proyectos de desarrollo y promoción turística de la localidad	Municipalidad; Ministerio de Bienes Nacionales
		Pavimentación de calle principal (Los Robles) en Neltume	SERVIU
		Resolver conflicto entre el Estado y comunidades de Coñaripe por antigua deuda de expropiación	Alcalde / Gobierno Regional / Gobernación; CONADI; Bienes Nacionales

ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE PANGUIPULLI

VISIÓN DESARROLLO	LINEAMIENTOS	ACCIONES	ACTORES
CIUDAD PANGUIPULLI La ciudad de Panguipulli se proyecta como acceso y cabecera de la red de 7 lagos, que pone en valor los atractivos naturales de su entorno y su patrimonio cultural, desarrollando una oferta turística sustentable y de calidad todo el año como base de su desarrollo económico y capaz de ofrecer óptima calidad y diversidad de servicios a sus habitantes urbanos y rurales.	Fortalecimiento y visibilización de elementos culturales propios de la comuna	Creación de un centro de interpretación de los principales elementos identitarios de la comuna en Panguipulli, (historia maderera, ferrocarril, capuchinos, cultura mapuche, hitos geográficos)	Municipio; Consejo Nacional de la Cultura; DIBAM; Gobierno Regional
		Creación de un centro de interpretación de la identidad local asociada a la historia maderera y los derechos humanos en Neltume	
		Creación de un centro de interpretación de la cultura mapuche en Coñaripe	
	Incorporación de Coñaripe y Liquiñe como áreas urbanas al Plan Regulador	Actualización del suelo protegido de comunidades indígenas en ambas áreas, precisando especialmente el régimen de propiedad existente en las áreas consolidadas.	CONADI, Municipalidad
		Contratación de vuelo aerofotogramétrico y restitución del sector de Liquiñe (en Coñaripe ya existe)	Municipalidad, Gobierno Regional
		Concluir planificación urbana de ambas localidades a partir de anteproyecto elaborado en el presente proceso; aprobación formal como modificación del PRC.	Municipalidad
	Creación de una imagen física armónica de áreas urbanas con potencial e interés de expresión común.	Desarrollo de Planos Seccionales y Ordenanzas de diseño para sector céntrico comercial de Panguipulli, y en Puerto Fui (materialidad, morfología, elementos arquitectónicos comunes)	Municipalidad, Gobierno Regional
	Incorporación del borde lago a la ciudad de Panguipulli	Materialización de Proyecto Costanera existente, postulando su financiamiento	Municipalidad, MINVU
		Plan Maestro de utilización del resto del borde costero definido como área verde en el PRC	Municipalidad
	Coordinación de planes, proyectos e iniciativas de inversión existentes en la ciudad de Panguipulli para el mejoramiento de sus espacios públicos	Elaboración de un Plan Ciudad que armonice diversas iniciativas de desarrollo urbano y mejoramiento turístico, de carácter público y privado el Panguipulli.	Municipalidad, organizaciones de la sociedad civil.

CAPITULO VII PLAN INDICATIVO DE INVERSIONES

Las acciones del plan de gestión que requieren ser formuladas como proyectos de inversión y ser financiadas se presentan a continuación. Se han ordenado en tres categorías de prioridad, principalmente para destacar el carácter estratégico de las iniciativas de inversión que se identifican como prioridad 1. Se ha buscado que en este nivel de prioridad no se encuentre más de un proyecto por sector, de manera de orientar con claridad las elaboraciones previas y gestiones necesarias para lograr su financiamiento por parte de las instituciones respectivas.

Para el año 2017 se encuentran 27 iniciativas de inversión relevantes para el desarrollo territorial³⁴ en la comuna de Panguipulli dentro del Banco Integrado de Proyectos (BIP), 23 de las cuales corresponden a proyectos en ejecución que no se incorporan a este listado, el que recoge proyectos de desarrollo futuro. Las iniciativas relevantes que se encuentran en etapas previas, de factibilidad o diseño en el BIP se consideran, en cuyo caso se indica el respectivo código. Algo similar sucede con los 21 proyectos postulados a financiamiento para 2018.

INICIATIVAS DE INVERSIÓN	SECTOR	FUENTES DE FINANCIAMIENTO
Prioridad 1		
Mejoramiento de la ruta T-29 con estándar de belleza escénica (Coñaripe - Liquiñe - Neltume)	Infraestructura vial, Diseño y ejecución de obra.	Fondos Sectoriales MOP / Gobierno Regional (FNDR)
Campaña de promoción y desarrollo de circuito turístico internacional.	Difusión / capacitación / capital semilla.	SERNATUR / CORFO (Subsidio Semilla Desafío Turismo Indígena)/ INDAP (Programa Turismo Rural)
Creación de un centro de interpretación de los principales elementos identitarios de la comuna en Panguipulli	Edificación pública, patrimonio y cultura.	Municipalidad / Gobierno Regional / Consejo Nacional de la Cultura y las Artes / Fundaciones privadas
Estudio de actualización del suelo protegido de comunidades indígenas en Coñaripe y Liquiñe.	Estudio jurídico	CONADI / Gobierno Regional
Ejecución de Proyecto Costanera existente.	Diseño y ejecución de obra de infraestructura y paisajismo.	SERVIU / Dirección de Obras Portuarias MOP
Prioridad 2		
Mejoramiento de la ruta T-47 (Choshuenco – Enco) y completar construcción ruta T-45 (Enco – borde sur de lago Riñihue)	Infraestructura vial, Diseño y ejecución de obra.	Fondos Sectoriales MOP / Gobierno Regional (FNDR)
Construcción espacio público costanera de Choshuenco (Cód. BIP 30392973-0)	Diseño y ejecución de obra de infraestructura y paisajismo	SERVIU / Municipalidad
Término de pavimentación en camino Coñaripe - paso de Carirriñe.	Ejecución de obra de infraestructura.	Fondos Sectoriales MOP / Gobierno Regional (FNDR)

³⁴ Con ese criterio se excluyen adquisiciones de bienes, conservación y obras menores.

Núcleo de servicios públicos en Coñaripe (Delegación; Rentas y Patentes, Dideco)	Edificación pública.	Gobierno Regional (FNDR) / Municipalidad
Núcleo de servicios públicos en Neltume (Delegación; Rentas y Patentes, Dideco)	Edificación pública.	Gobierno Regional (FNDR) / Municipalidad
Pavimentación de calle principal (Los Robles) en Neltume	Diseño y ejecución de pavimento urbano.	SERVIU
Creación de un centro de interpretación de la identidad local en Neltume.	Edificación pública, patrimonio y cultura.	Municipalidad / Gobierno Regional / Consejo Nacional de la Cultura y las Artes / Fundaciones privadas
Creación de un centro de interpretación de la cultura mapuche en Coñaripe	Edificación pública, patrimonio y cultura.	Municipalidad / Gobierno Regional / Consejo Nacional de la Cultura y las Artes / Fundaciones privadas
Cancelación de antigua deuda de expropiación entre el Estado y comunidades de Coñaripe.	Adquisición de terrenos.	Gobierno Regional / Bienes Nacionales
Vuelo aerofotogramétrico y restitución del sector de Liquiñe	Estudios previos para planificación	Municipalidad
Planificación urbana de Coñaripe y Liquiñe a partir de anteproyecto elaborado.	Estudio de planificación	Municipalidad
Prioridad 3		
Reserva de suelos de propiedad fiscal en Neltume y desarrollo de proyectos turísticos	Transferencia de terrenos fiscales / Difusión / capacitación / capital semilla.	Bienes Nacionales / Municipalidad / SERNATUR / CORFO
Embarcadero y rampa menor en Coñaripe (Cód. BIP 30120760-0)	Transporte; Obras de infraestructura portuaria	Dirección de Obras Portuarias, MOP
Planos de Detalle y ordenanzas de diseño para sector céntrico comercial de Panguipulli y en Puerto Fui.	Estudio de planificación	Municipalidad
Obras de mobiliario urbano, pavimentos, iluminación y otros de fortalecimiento de la identidad urbana de Panguipulli.	Vialidad urbana	SERVIU / Municipalidad
Obras de mobiliario urbano, pavimentos, iluminación y otros en Puerto Fui.	Vialidad urbana	SERVIU / Municipalidad
Desarrollo de áreas verdes en quebradas de la ciudad de Panguipulli	Diseño y ejecución de obra de infraestructura y paisajismo.	Municipalidad / SERVIU / Propietarios privados.

Enseguida se presenta un cronograma que, tratándose de iniciativas aún no elaboradas, se desarrolla en términos muy generales, sólo con la finalidad de relacionar algunas iniciativas que requieren coordinarse o con la finalidad de distinguir entre prioridades y plazos (en efecto, algunos proyectos de menor prioridad, pero de bajo presupuesto y/o con fuentes de financiamiento no competitivas no requieren ser postergados para un largo plazo).

CRONOGRAMA

PROYECTO	AÑO									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Mejoramiento ruta T-29 (Coñaripe - Liquiñe - Neltume)										
Término de pavimentación en camino Coñaripe - paso de Carirriñe.										
Ruta T-47 (Choshuenco – Enco) y ruta T-45 a borde sur de Riñihue										
Promoción y desarrollo de circuito turístico internacional										
Centro de interpretación en Panguipulli										
Centro de interpretación en Neltume										
Centro de interpretación de la cultura mapuche en Coñaripe										
Cancelación deuda de expropiación a comunidades de Coñaripe.										
Estudio de suelo de comunidades indígenas en Coñaripe y Liquiñe										
Vuelo aerofotogramétrico y restitución del sector de Liquiñe										
Planificación urbana de Coñaripe y Liquiñe.										
Ejecución de Proyecto Costanera en Panguipulli										
Núcleo de servicios públicos en Neltume										
Núcleo de servicios públicos en Coñaripe										
Pavimentación calle Los Robles en Neltume										
Construcción espacio público costanera de Choshuenco										
Reserva de suelos y proyectos turísticos en Neltume										
Embarcadero y rampa menor en Coñaripe										
Planos de Detalle en Panguipulli y Puerto Fui.										
Mobiliario urbano, pavimentos, iluminación y otros en Panguipulli										
Mobiliario urbano, pavimentos, iluminación y otros en Puerto Fui										
Habilitación áreas verdes en quebradas de Panguipulli										