



ILUSTRE MUNICIPALIDAD DE LLANQUIHUE

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE REGIÓN DE LOS LAGOS

MEMORIA EXPLICATIVA
Estudios Especiales del Plan

ESTUDIO DE EQUIPAMIENTO COMUNAL

MARZO 2019

PROFESIONAL RESPONSABLE



.....
Profesional responsable Estudio de Equipamiento Comunal
Pablo Badilla Ohlbaum, Arquitecto

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN	1
2.	OBJETIVOS DE LOS ESTUDIOS PREVIOS PLAN REGULADOR COMUNAL DE Llanquihue	2
2.1	OBJETIVO GENERAL.....	2
2.2	OBJETIVOS ESPECIFICOS	2
3.	METODOLOGÍA	3
3.1	CATASTRO DE EQUIPAMIENTOS	3
3.2	DEMANDA DE EQUIPAMIENTOS.....	3
3.3	ANÁLISIS DE COBERTURA.....	3
3.4	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	3
4.	SISTEMA SOCIO DEMOGRÁFICO.....	4
4.1	POBLACIÓN.....	4
4.1.1.	Antecedentes Históricos.....	4
4.1.2.	Distribución de la población.....	4
4.1.3.	Tendencias Demográficas.....	7
5.	CATASTRO DEL EQUIPAMIENTO COMUNAL	10
5.1	CIENTÍFICO	10
5.2	COMERCIO.....	10
5.3	SERVICIOS.....	11
5.4	CULTO Y CULTURA.....	12
5.5	SOCIAL	13
5.6	ÁREAS VERDES.....	15
5.7	DEPORTES.....	17
5.8	EDUCACIÓN.....	19
5.9	ESPARCIMIENTO.....	22
5.10	SALUD	22
5.11	SEGURIDAD	23
6.	USOS DE SUELO	26
6.1	LLANQUIHUE.....	26
6.2	LOS PELLINES	27
7.	ANÁLISIS DE SUFICIENCIA DE EQUIPAMIENTOS	28
7.1	SALUD	28
7.2	EDUCACIÓN.....	29
7.3	SEGURIDAD	31
7.4	DEPORTES.....	32

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE
MEMORIA EXPLICATIVA

7.5 ÁREAS VERDES.....	33
8. ZONIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTOS EN EL ANTEPROYECTO.....	35
8.1 PROPUESTA GENERAL DE ZONIFICACIÓN.....	35
8.2 PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN POR LOCALIDADES.....	36
8.2.1. LLANQUIHUE.....	36
8.2.2. LOS PELLINES	43
9. CONCLUSIONES	50

1. INTRODUCCIÓN

Este Estudio de Equipamiento Comunal está elaborado de acuerdo a las exigencias contenidas en el Artículo 2.1.10 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), respecto a los estudios especiales que deben ser abordados en el marco de elaboración de un Plan Regulador Comunal.

El Estudio de equipamiento comunal que se desarrolla en este capítulo, está orientado a constatar la oferta y demanda de distintos tipos de equipamiento (Educación, Salud, Seguridad, Áreas verdes, Deportes y recreación, Comercio, Servicio, etc.) en la comuna., siendo coherente con el Artículo 2.1.33. de la OGUC.

El análisis de la cobertura actual de equipamiento permite generar un indicador de la cobertura actual del equipamiento de acuerdo a la capacidad instalada y la población actual.

Este análisis se desarrolla con el fin de detectar cuales tipologías de equipamiento son suficientes y cuales presentan un déficit, con el fin de orientar la planificación urbana comunal y alcanzar las metas definidas para el corto, mediano y largo plazo en el marco de un plan que integre el territorio en su totalidad.

2. OBJETIVOS DE LOS ESTUDIOS PREVIOS PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE

2.1 OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de este estudio es realizar un catastro de equipamientos y establecer el nivel de cobertura que presenta el equipamiento actual en las localidades urbanas de la comuna, permitiendo así generar lineamientos de planificación al proceso de diseño de este Plan Regulador Comunal.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Desarrollar un catastro de la situación actual del equipamiento comunal en las tipologías definidas.
- Generar registros cartográficos de las distintas tipologías de equipamientos.
- Determinar la localización de los equipamientos en las áreas urbanas
- Realizar un análisis de cobertura de equipamientos que involucre el catastro de equipamientos actual y la demanda por equipamientos.
- Generar conclusiones y recomendaciones al proceso de diseño del Plan Regulador Comunal de Llanquihue.

3. METODOLOGÍA

Para diagnosticar y analizar la situación actual y futura del equipamiento en la comuna, se ha desarrollado la metodología que se muestra en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia..**

3.1 CATASTRO DE EQUIPAMIENTOS

Se desarrolla un catastro del equipamiento presente en la comuna, de acuerdo al Artículo 2.1.33 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones. En este catastro se definirá distribución geográfica, tipología, superficie, capacidad, etc.

3.2 DEMANDA DE EQUIPAMIENTOS

Se determina la demanda de las localidades urbanas por equipamientos. Para esto, se analizan los datos de población del Censo 2017.

3.3 ANÁLISIS DE COBERTURA

Considerando la oferta y demanda de equipamientos, se genera el análisis de cobertura de equipamientos en la comuna. El análisis de cobertura de equipamientos actual se desarrolla comparando la dotación óptima de equipamientos con la situación actual mediante la aplicación de la matriz INCAL¹ definida por el MINVU, 1996. El objetivo de este capítulo es determinar si hay déficit o superávit de las distintas tipologías de equipamiento en la comuna.

3.4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Realizado el análisis de cobertura, se generan las conclusiones y recomendaciones, las cuales serán consideradas por el proceso de diseño del Plan Regulador Comunal de Llanquihue.

¹ AC Consultores. "Estudio de Estándares de Equipamiento" MINVU 1996.

4. SISTEMA SOCIO DEMOGRÁFICO

4.1 POBLACIÓN

4.1.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS

La comuna de Llanquihue fue fundada el 19 de junio de 1968, sin embargo desde 1954, el Club de los Veinte de Llanquihue venía luchando ante el Congreso Nacional por crear la comuna. El nacimiento de este territorio se remonta a mediados del siglo XIX, cuando se la localidad se llamaba "Desagüe" y está estrechamente vinculado al proceso de Colonización Alemana iniciado ese mismo año en la zona.

A mediados del siglo XIX, el expedicionario alemán Bernardo Phillipi daba a conocer la existencia de este territorio propicio para su poblamiento por parte de colonos alemanes. Aprobado el proyecto colonizador por el gobierno central, llegó a Puerto Montt el primer embarque de inmigrantes, que se asentaron posteriormente en las costas del Lago Llanquihue (en mapundungun: "lugar escondido o sumergido").

Así, a cada familia le fueron concedidos franjas de terreno de unas 150 hectáreas en forma perpendicular al lago. Gozaban de franquicias y asignaciones en dinero que les permitieron despejar los terrenos y utilizar la madera de los bosques para sus primeras construcciones para vivienda. Eran campesinos y artesanos y lograron realizarse como una sociedad económica, social y culturalmente estable.

El Desagüe, hoy conocida como la ciudad de Llanquihue, se convirtió en un caserío y se conectó con ciudades como Puerto Varas o Puerto Montt para establecer su comercio. La llegada del ferrocarril en 1913 activó la industria y la población creció y se desarrolló hasta que finalmente fue reconocida como comuna por parte del Congreso Nacional.

De acuerdo a las estadísticas censales, la comuna de Llanquihue ha experimentado un sostenido aumento de su población. En el CUADRO N° 4-1 se aprecia cómo la población comunal ha aumentado un 25,7% en el período comprendido entre 1992 y 2015, en tanto que las localidades de Llanquihue y Los Pellines también han aumentado constantemente su población, en un 34,4% y 28,3%, respectivamente, por sobre el porcentaje comunal, lo que es consistente con su calidad de localidades urbanas dentro de la comuna.

CUADRO N° 4-1: Población comunal y localidades, período 1992 - 2015

Año	Comunal	Llanquihue	%	Los Pellines	%
1992	14.386	9.422	65,5	1.014	7,0
2002	16.337	11.447	70,1	1.281	7,8
2017	17.591	12.670	72,0	1.301	7,4

Fuente: Censos de Población y Proyecciones INE.

4.1.2. DISTRIBUCIÓN DE LA POBLACIÓN

Los principales centro poblados de la comuna corresponden a la ciudad de Llanquihue y el pueblo de Los Pellines. De acuerdo a los datos del INE que se muestran en el CUADRO N° 4-2, en la categoría de aldeas no se registran asentamientos, en tanto que en la categoría de caseríos, se destacan las localidades de Loncotoro, San Juan y Colegual Grande, todos ellos con población superior a 100 personas, acorde al Censo de 2002.

CUADRO N° 4-2: Categoría de asentamientos poblados, comuna de Llanquihue

Localidad	Categoría	Población (Año 2002)
Llanquihue	Ciudad	11.447
Los Pellines	Pueblo	1.281
Loncotoro	Caserío	235
San Juan	Caserío	157
Colegual Grande	Caserío	143
Colonia Los Indios	Caserío	81
San Juan de Macal	Caserío	66
Bellavista	Caserío	51
San Juan Norte	Caserío	37
Loncotoro Uno	Caserío	32
El Chillán	Caserío	29
Sucesión Carrillo	Caserío	22
Línea Solar Uno	Caserío	18
El Quelín	Caserío	16
Línea Solar	Caserío	15
Los Héroes	Caserío	13

Fuente: Ciudades, Pueblos y Aldeas (INE, 2005).

Localidad de Llanquihue

De acuerdo a estimaciones propias, la superficie consolidada del área urbana de Llanquihue, alcanzaba al año 2015 las 242,8 há. Al mismo año, la población local se estimaba en 18.083 habitantes (INE, 2015). Con estos parámetros, se estima una densidad poblacional bruta de 74,5 ha/há, lo que puede caracterizarse como una baja densidad poblacional. El área consolidada de la ciudad de Llanquihue se muestra en la FIGURA N° 4-1.

FIGURA N° 4-1: Área consolidada, ciudad de Llanquihue, año 2015.



Fuente: Elaboración Propia.

Localidad de Los Pellines

La localidad de Los Pellines al año 2015 contaba con una superficie estimada en 42,0 há, en tanto que la población local se proyectaba en 1.301 habitantes. Con esto, la densidad poblacional bruta alcanzaba los 30,1 hab/ha, que puede indicarse como una densidad poblacional baja, al igual que su cabecera comunal. El área consolidada de la localidad de Los Pellines se muestra en la FIGURA N° 4-2.

FIGURA N° 4-2: Área consolidada, localidad de Los Pellines, año 2015.



Fuente: Elaboración Propia.

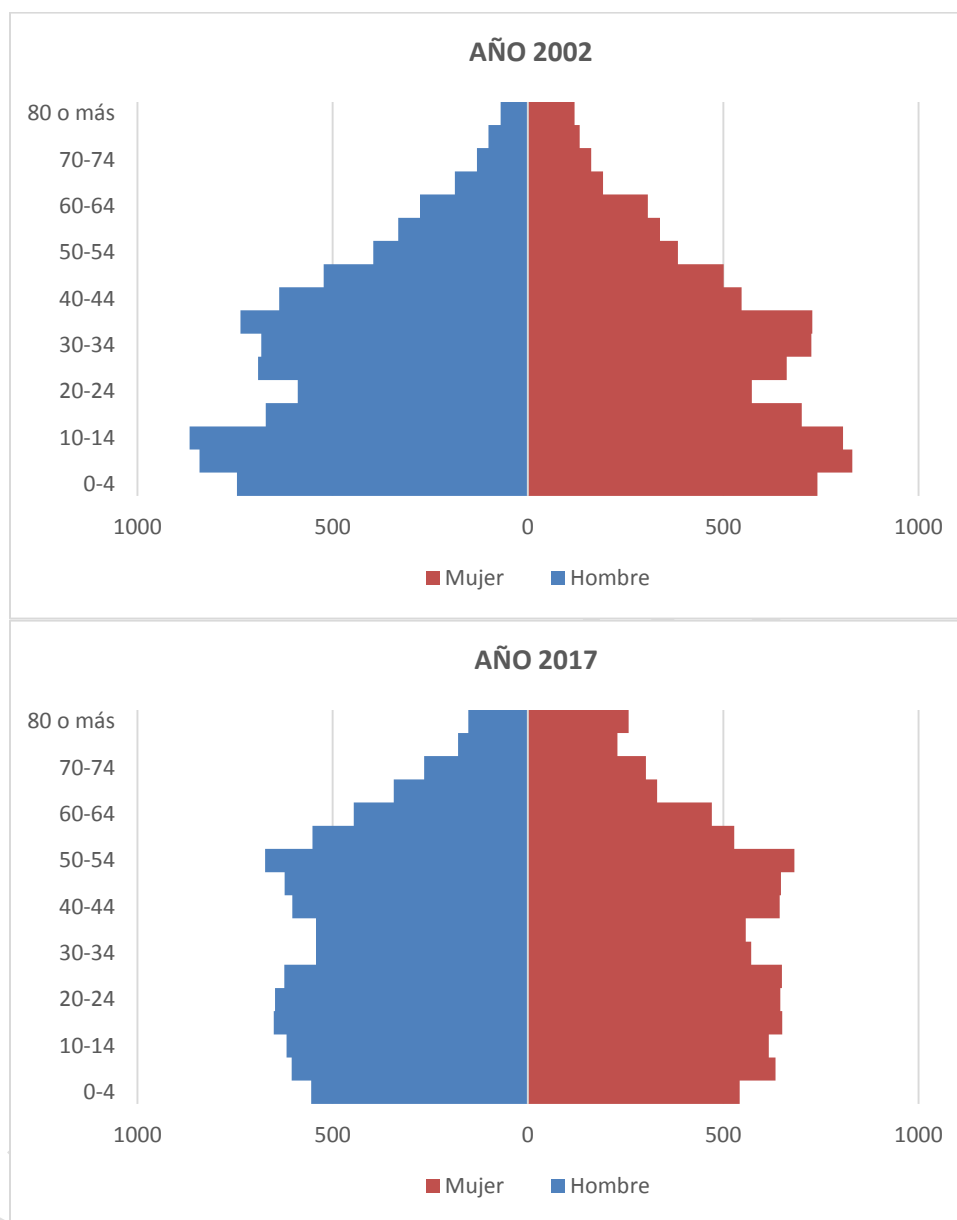
4.1.3. TENDENCIAS DEMOGRÁFICAS

La población comunal, acorde a los resultados oficiales del INE para los Censos de 2002 y 2017, ha estado experimentando un marcado proceso de envejecimiento.

Las estadísticas etarias recopiladas en el Censo de 2002, muestran que la población presentaba una distribución característica de la población joven, con una base dominada por los estratos infantil, joven y adulto-joven. Sin embargo, dicha característica va experimentando una evolución hacia la maduración, con un emparejamiento en la representación de los rangos infantil hasta adulto mayor.

Los comportamientos anteriormente descritos se presentan gráficamente en las pirámides poblacionales de la FIGURA N° 4-3.

FIGURA N° 4-3: Pirámides poblaciones, comuna de Llanquihue

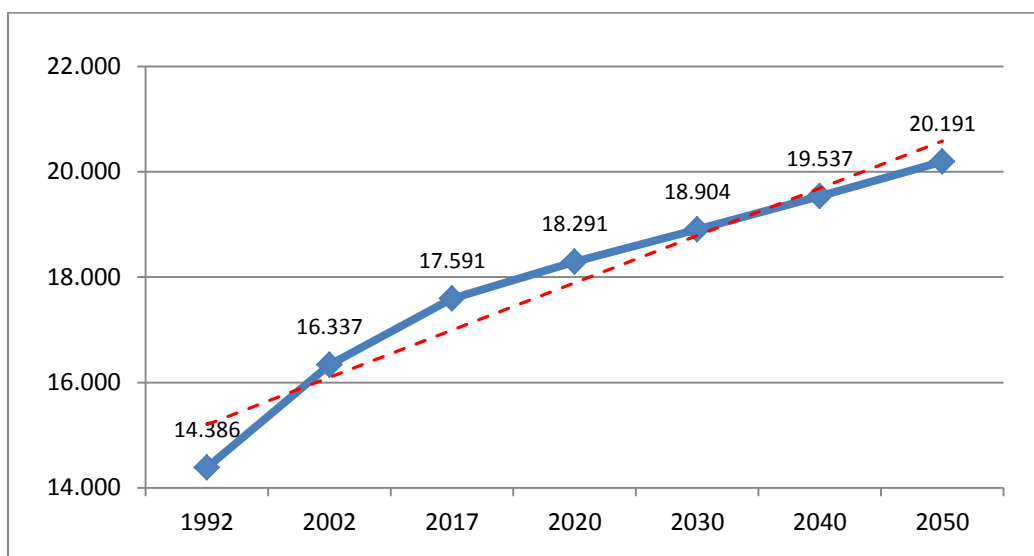


Fuente: INE. Elaboración propia.

En cuanto a las tendencias futuras, las proyecciones comunales en base a los resultados de los Censos de 1992, 2002 y 2017, muestran que la comuna experimentaría un aumento importante para ambos períodos intercensales. Sin embargo, dicha tendencia, si bien se mantiene, su ritmo decrece de manera notoria para el período comprendido entre 2017 y 2050 (Ver Figura 5-4, página siguiente).

De acuerdo a los análisis presentados, la comuna de Llanquihue debiese experimentar un aumento constante de su número de habitantes, sin embargo, las tendencias muestran que este crecimiento irá acompañado de un envejecimiento de la población.

FIGURA N° 4-4: Proyecciones de población, comuna de Llanquihue



Fuente: INE. Elaboración propia.

De acuerdo a los análisis presentados, la comuna de Llanquihue debiese experimentar un aumento constante de su número de habitantes, sin embargo, las tendencias muestran que este crecimiento irá acompañado de un notable envejecimiento de la población.

5. CATASTRO DEL EQUIPAMIENTO COMUNAL

El presente capítulo se desarrolla considerando el Artículo 2.1.33 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.

5.1 CIENTÍFICO

El equipamiento científico corresponde a aquellos establecimientos destinados principalmente a la investigación, divulgación y formación científica, al desarrollo y transferencia electrónica y a la innovación técnica.

Considerando esta definición, en la comuna actualmente no hay equipamiento científico.

5.2 COMERCIO

El equipamiento de comercio corresponde a aquellos establecimientos destinados principalmente a la compraventa de mercaderías diversas, tales como: centros y locales comerciales, grandes tiendas, supermercados, mercados, estaciones o centros de servicio automotor, restaurantes, fuentes de soda, bares, discotecas, y similares.

En el CUADRO N° 5-1 se muestra el equipamiento comercial de la comuna y en la FIGURA N° 5-1 y en la FIGURA N° 5-2 se muestra la localización de estos equipamientos para la ciudad de Llanquihue y para la localidad de Los Pellines, respectivamente.

CUADRO N° 5-1: Equipamiento comercial en comuna de Llanquihue

Tipo	Localidad
Carnicería Llanquihue	Llanquihue
Distribuidora de Cilindros de Gas Licuado	Llanquihue
Estación de servicios Copec	Llanquihue
Estación de servicios	Llanquihue
Farmacia Cruz Verde	Llanquihue
Feria	Llanquihue
Ferretería Werner y Raddatz	Llanquihue
Kauffman S.A. Llanquihue	Llanquihue
Minimarket Portales	Llanquihue
Supermercado Unimarc	Llanquihue
4 establecimientos de comercio general en Los Pellines	
62 establecimientos de comercio general en Llanquihue	

Fuente: Elaboración propia.

5.3 SERVICIOS

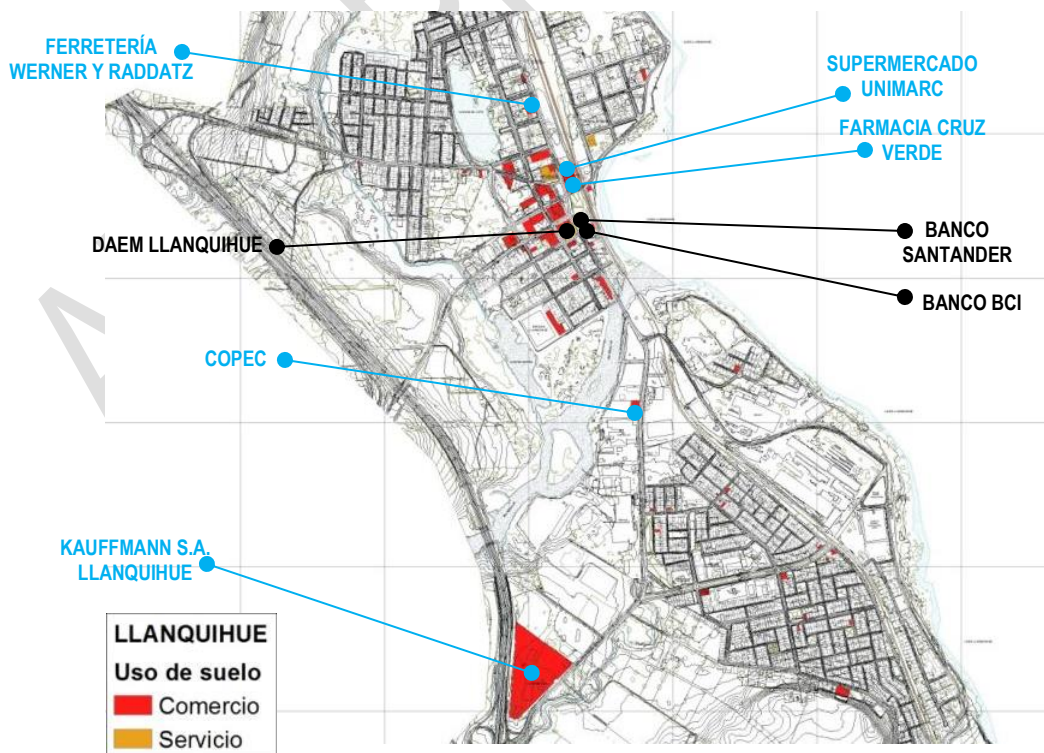
El equipamiento de servicios corresponde a aquel que involucre la prestación de servicios profesionales, tales como oficinas, centros médicos o dentales, notarías, instituciones de salud previsional, administradoras de fondos de pensiones, compañías de seguros, correos, telégrafos, centros de pago, bancos, financieras y servicios artesanales. En la comuna existen 10 instalaciones destinadas al equipamiento de servicios, los cuales se muestran en el CUADRO N° 5-2.

CUADRO N° 5-2: Equipamiento de servicios en comuna de Llanquihue

Nombre	Localidad
Servicio Municipal	Llanquihue
DAEM Llanquihue	Llanquihue
Servicio Municipal	Llanquihue
Banco	Llanquihue
Municipalidad de Llanquihue	Llanquihue
Servicio	Llanquihue
Centro Médico Caja Los Andes	Llanquihue
Banco	Llanquihue
Correos de Chile	Llanquihue
Sucursal Chilexpress	Llanquihue

Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 5-1: Equipamiento de comercio y servicios, ciudad de Llanquihue



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 5-2: Equipamiento de comercio y servicios, localidad de Los Pellines



Fuente: Elaboración propia.

5.4 CULTO Y CULTURA

El equipamiento de culto y cultura corresponde a aquellos establecimientos destinados principalmente a actividades de desarrollo espiritual, religioso o cultural, tales como: catedrales, templos, santuarios, sinagogas, mezquitas; centros culturales, museos, bibliotecas, salas de concierto o espectáculos, cines, teatros, galerías de arte, auditorios, centros de convenciones, exposiciones o difusión de toda especie; y medios de comunicación, entre otros, canales de televisión, radio y prensa escrita.

En las áreas urbanas de la comuna hay 21 instalaciones destinadas a equipamiento de Culto y Cultura, entre los que se cuentan Iglesias, templos, teatros, capillas, etc.

El equipamiento de culto y cultura se muestra en el CUADRO N° 5-3, y la localización de estos equipamientos se muestra en la FIGURA N° 5-3, para la ciudad de Llanquihue, y en la FIGURA N° 5-4, para la localidad de Los Pellines.

CUADRO N° 5-3: Equipamiento de culto y cultura en comuna de Llanquihue

Nombre	Localidad
Templo	Llanquihue
Templo	Llanquihue
Templo	Llanquihue
Templo	Llanquihue
Capilla Sagrada Familia	Llanquihue

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE
MEMORIA EXPLICATIVA

Nombre	Localidad
Templo	Llanquihue
Templo	Llanquihue
Templo	Llanquihue
Templo	Llanquihue
Parroquia San José	Llanquihue
Parroquia San José	Llanquihue
Biblioteca Municipal y Centro Cívico de Llanquihue	Llanquihue
Templo	Llanquihue
Templo	Llanquihue
Templo	Llanquihue
Centro cultural futuro	Llanquihue
Templo	Llanquihue
Iglesia Mormona	Llanquihue
Templo	Los Pellines
Capilla	Los Pellines
Templo	Los Pellines

Fuente: Elaboración propia.

5.5 SOCIAL

El equipamiento social corresponde a aquellos establecimientos destinados principalmente a actividades comunitarias, tales como: sedes de juntas de vecinos, centros de madres, clubes sociales y locales comunitarios.

En las áreas urbanas de la comuna existen 6 instalaciones destinadas a equipamiento social, entre los que se pueden contar clubes sociales, juntas de vecinos, centros de madres y locales comunitarios.

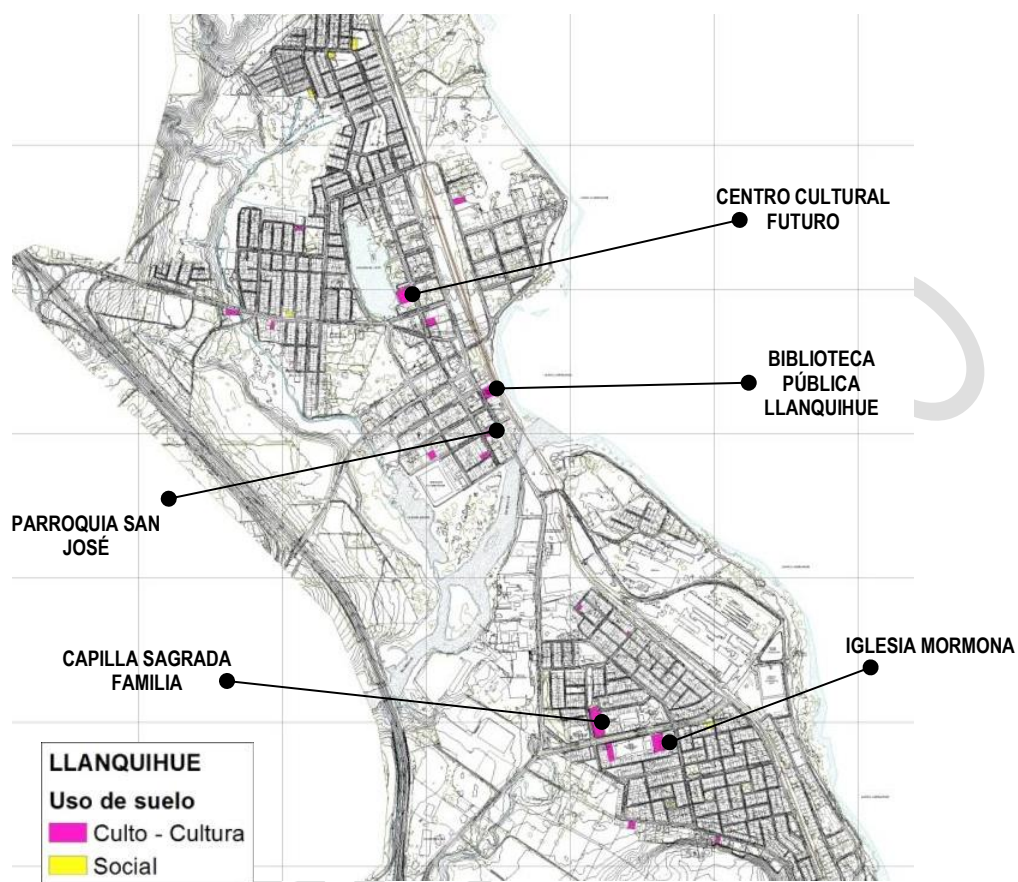
El equipamiento social se muestra en el CUADRO N° 5-4, y la localización de estos equipamientos se muestra en la FIGURA N° 5-3, para la ciudad de Llanquihue, y en la FIGURA N° 5-4, para la localidad de Los Pellines.

CUADRO N° 5-4: Equipamiento social en comuna de Llanquihue

Nombre	Localidad
Sede Social	Llanquihue
Sede Social	Llanquihue
Sede Social	Llanquihue
Sede Social	Llanquihue
Sede Social	Llanquihue
Sede Social	Los Pellines

Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 5-3: Equipamiento social y de culto y cultura, ciudad de Llanquihue



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 5-4: Equipamiento social y de culto y cultura, localidad de Los Pellines



Fuente: Elaboración propia.

5.6 ÁREAS VERDES

En general, en este estudio se consideran las áreas verdes accesibles a la población. Por lo tanto, los jardines y parques privados, relacionados con residencias o clubes, no se incluyen.

Considerando este criterio, la comuna de Llanquihue cuenta con las áreas verdes que se muestran en CUADRO N° 5-5. La localización de estas áreas verdes se muestra en la FIGURA N° 5-5, para la ciudad de Llanquihue, y en la FIGURA N° 5-6, para la localidad de Los Pellines:

CUADRO N° 5-5: Áreas verdes en comuna de Llanquihue

Nombre	Localidad	Superficie (m2)
Plaza	Llanquihue	1.799
Plaza	Los Pellines	194
Plaza	Los Pellines	642
Plaza	Llanquihue	2.441
Plaza	Llanquihue	2.721
Plaza	Llanquihue	1.269
Plaza	Llanquihue	514
Plaza	Llanquihue	532
Plaza	Llanquihue	1.430

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE
MEMORIA EXPLICATIVA

Nombre	Localidad	Superficie (m2)
Parque Baquedano	Llanquihue	8.089
Plaza	Llanquihue	394
Plaza Quellón	Llanquihue	3.196
Plaza	Llanquihue	3.437
Plaza	Llanquihue	346
Plaza	Llanquihue	291
Plaza	Llanquihue	237
Plaza	Llanquihue	633
Plaza	Llanquihue	603
Plaza	Llanquihue	166
Plaza Antonio Varas	Llanquihue	4.918
Plaza	Llanquihue	893
Plaza de Armas	Llanquihue	3.828
Plaza	Llanquihue	120
Plaza	Llanquihue	428
Parque Río Maullín	Llanquihue	5.614
Parque Río Maullín	Llanquihue	3.249
Plaza	Llanquihue	736
Plaza	Llanquihue	367
Plaza	Llanquihue	462
Plaza	Llanquihue	1.373
Parque de las esculturas	Llanquihue	2.878
Plaza triángulo	Llanquihue	2.191
Parque de las esculturas	Llanquihue	5.153
Plaza	Llanquihue	599
Plaza	Llanquihue	871
Plaza	Llanquihue	782
Plaza	Llanquihue	80
Plaza Los Manzanos	Llanquihue	1.028
Plaza	Llanquihue	1.028
Plaza Los Duraznos	Llanquihue	961
Plaza	Llanquihue	1.045
Parque de Unión	Llanquihue	1.910
Plaza Los Ulmos	Llanquihue	965
Plaza	Llanquihue	539
Plaza	Llanquihue	642
Plaza	Llanquihue	692
Plaza	Llanquihue	1.173
Plaza	Llanquihue	1.683
Plaza	Llanquihue	444
Plaza	Llanquihue	1.698
Plaza	Llanquihue	384
Plaza Los Jacintos	Llanquihue	1.039
Plaza	Llanquihue	569
Plaza	Llanquihue	627
Plaza	Llanquihue	3.848
Plaza	Llanquihue	3.549
Área Verde	Llanquihue	1.134

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE
MEMORIA EXPLICATIVA

Nombre	Localidad	Superficie (m2)
Plaza Jorge Alessandri	Llanquihue	5.171
TOTAL		93.605

Fuente: Elaboración propia.

5.7 DEPORTES

El equipamiento de deporte corresponde a aquellos establecimientos destinados principalmente a actividades de práctica o enseñanza de cultura física, tales como: estadios, centros y clubes deportivos, gimnasios, multicanchas; piscinas, saunas, baños turcos; recintos destinados al deporte o actividad física en general, cuente o no con áreas verdes.

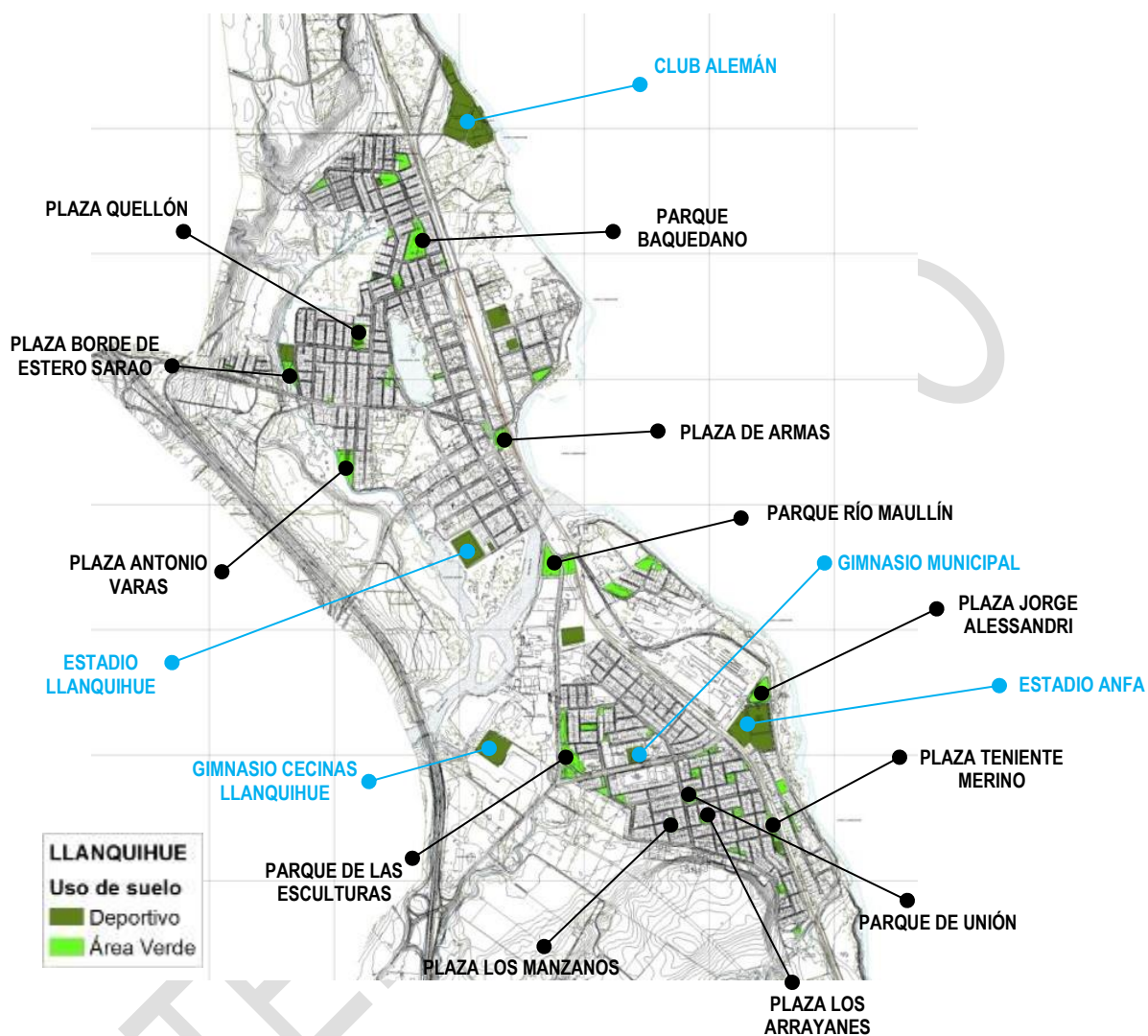
El siguiente cuadro muestra la superficie total destinada a equipamiento deportivo de la comuna.

CUADRO N° 5-6: Equipamiento de deportes en comuna de Llanquihue

Nombre	Localidad	Superficie (m2)
Gimnasio Municipal	Llanquihue	3.913
Estadio y Centro Deportivo ANFA	Llanquihue	8.412
Estadio y Centro Deportivo ANFA	Llanquihue	15.487
Multicancha	Llanquihue	574
Multicancha	Llanquihue	1.688
Gimnasio Club Alemán	Llanquihue	6.347
Multicancha	Llanquihue	633
Multicancha	Pellines	764
Cancha	Pellines	6.961
Multicancha	Llanquihue	554
Multicancha	Llanquihue	3.721
Multicancha	Llanquihue	587
Club Alemán	Llanquihue	34.929
Estadio de Llanquihue	Llanquihue	10.999
Gimnasio Cecinas Llanquihue	Llanquihue	12.028
Multicancha	Llanquihue	5.826
Multicancha	Llanquihue	920
TOTAL		114.343

Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 5-5: Equipamiento de deportes y áreas verdes, ciudad de Llanquihue



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 5-6: Equipamiento de deportes y áreas verdes, localidad de Los Pellines



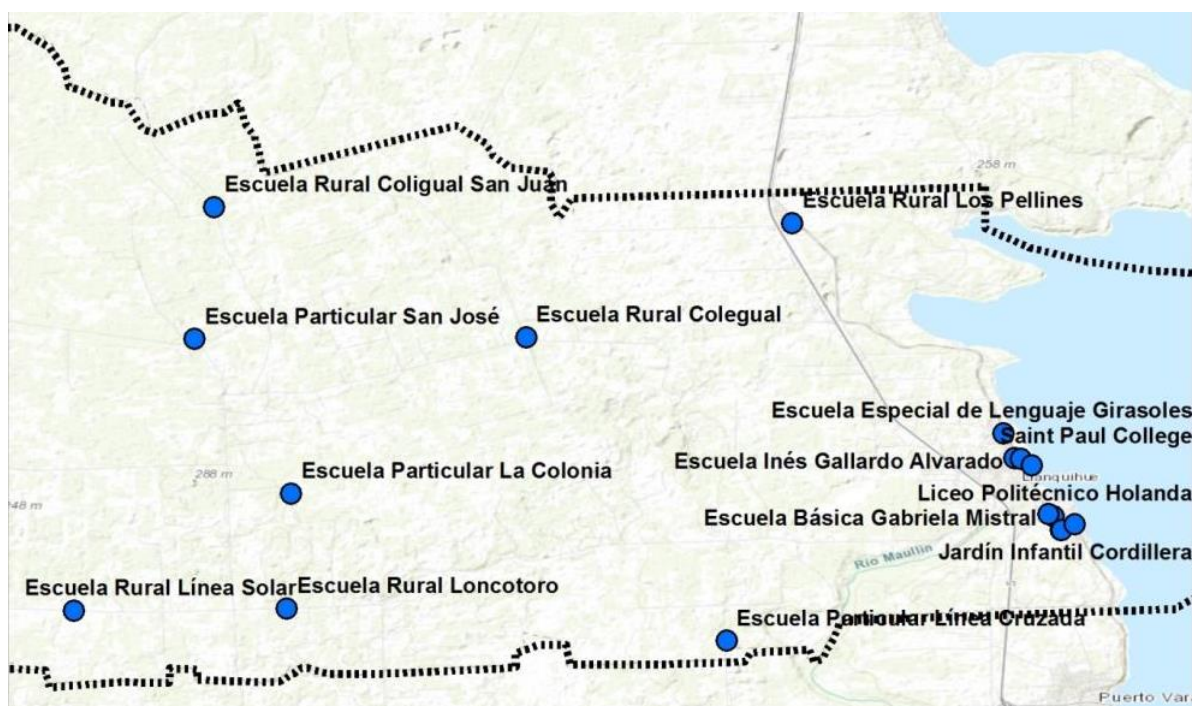
Fuente: Elaboración propia.

5.8 EDUCACIÓN

El equipamiento de educación corresponde a aquellos establecimientos destinados principalmente a la formación o capacitación en educación superior, técnica, media, básica, básica especial y prebásica, y a centros de capacitación, de orientación o de rehabilitación conductual.

De acuerdo a los indicadores de educación consultados en el portal del Ministerio de Educación para el año 2016, la comuna de Llanquihue cuenta con los establecimientos educacionales que se muestran en la FIGURA N° 5-7 y en el CUADRO N° 5-7. Asimismo, los jardines infantiles que están localizados en las áreas urbanas de la comuna se muestran en el CUADRO N° 5-8.

FIGURA N° 5-7: Localización de equipamientos educacional en comuna de Llanquihue



Fuente: Elaboración propia.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE
MEMORIA EXPLICATIVA

CUADRO N° 5-7: Equipamiento educacional en comuna de Llanquihue

A	Nombre Del Establecimiento	Mensualidad	Dependencia	Parvularia	Básica	Media	Adultos	Especial
1	Centro De Integración Laboral Lagos Del Sur [22701]	Gratuito	P. Subv.					Sí
2	Escuela Básica Gabriela Mistral [7959]	Gratuito	Munic.	Sí	Sí			
3	Escuela Especial De Lenguaje Girasoles [22647]	Gratuito	P. Subv.					
4	Escuela Especial De Lenguaje Los Cisnes [22648]	Gratuito	P. Subv.					
5	Escuela Inés Gallardo Alvarado [7958]	Gratuito	Munic.	Sí	Sí			
6	Escuela Particular La Colonia [22396]	Gratuito	P. Subv.		Sí			
7	Escuela Particular N.239 Los Volcanes [7970]	Gratuito	P. Subv.	Sí	Sí	Sí	Sí	
8	Escuela Rural Colegial [7967]	Gratuito	Munic.	Sí	Sí			
9	Escuela Rural Coligual San Juan [7968]	Gratuito	Munic.		Sí			
10	Escuela Rural Línea Solar [7966]	Gratuito	Munic.		Sí			
11	Escuela Rural Loncotoro [7962]	Gratuito	Munic.		Sí			
12	Escuela Rural Los Pellines [7961]	Gratuito	Munic.	Sí	Sí			
13	Liceo Politécnico Holanda [7956]	Gratuito	Munic.			Sí		
14	Saint Paul College [22602]	Gratuito	P. Subv.	Sí	Sí	Sí		
15	Taller Laboral Y Escuela Especial Creando Futuro [16765]	Sin Información	P. Subv.					

Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 5-8: Jardines infantiles localizados en comuna de Llanquihue

Jardines Infantiles	Administración	Capacidad
Ayelén	Fundación Integra	100
Los Volcanes	JUNJI	108
Mapu Aliwen	JUNJI	39
Gotitas De Laguna	JUNJI	117
Mi Pequeno Paraíso	JUNJI	72
Ceci Coligual San Juan	JUNJI	15
Capacidad Total		451

Fuente: Elaboración propia.

5.9 ESPARCIMIENTO

El equipamiento de esparcimiento corresponde a aquellos establecimientos o recintos destinados principalmente a actividades recreativas, tales como: parques de entretenimientos, parques zoológicos, casinos, juegos electrónicos o mecánicos, y similares.

En la comuna no hay equipamiento de esparcimiento.

5.10 SALUD

El equipamiento de salud corresponde a aquellos establecimientos destinados principalmente a la prevención, tratamiento y recuperación de la salud, tales como: hospitales, clínicas, policlínicos, consultorios, postas, centros de rehabilitación, cementerios, y crematorios.

La comuna de Llanquihue pertenece al Sistema de Salud del Reloncaví. La Red de atención de este Sistema de Salud se muestra en el CUADRO N° 5-9, y la localización de estos establecimientos se muestra en la CUADRO N° 5-9.

FIGURA N° 5-8: Localización de equipamientos de salud en comuna de Llanquihue



Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 5-9: Equipamiento de salud en comuna de Llanquihue

Nombre	Categoría	Dirección
Hospital de Llanquihue	Establecimiento Menor Complejidad	Erardo Warner N° 645
Centro de Salud Familiar Los Volcanes	Centro de Salud Familiar	Llanquihue N° S/N
Posta de Salud Rural Loncotoro	Posta de Salud Rural	Caserío de Loncotoro
Posta de Salud Rural Los Pellines (Llanquihue)	Posta de Salud Rural	Pueblo Los Pellines
Posta de Salud Rural Colegual	Posta de Salud Rural	Caserío Codegual
Posta de Salud Rural Macal	Posta de Salud Rural	Caserío Macal

Fuente: Elaboración propia.

5.11 SEGURIDAD

El equipamiento de seguridad corresponde a aquellos establecimientos destinados principalmente a unidades o cuarteles de instituciones encargadas de la seguridad pública, tales como unidades policiales y cuarteles de bomberos, o destinados a cárceles y centros de detención, entre otros.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE
MEMORIA EXPLICATIVA

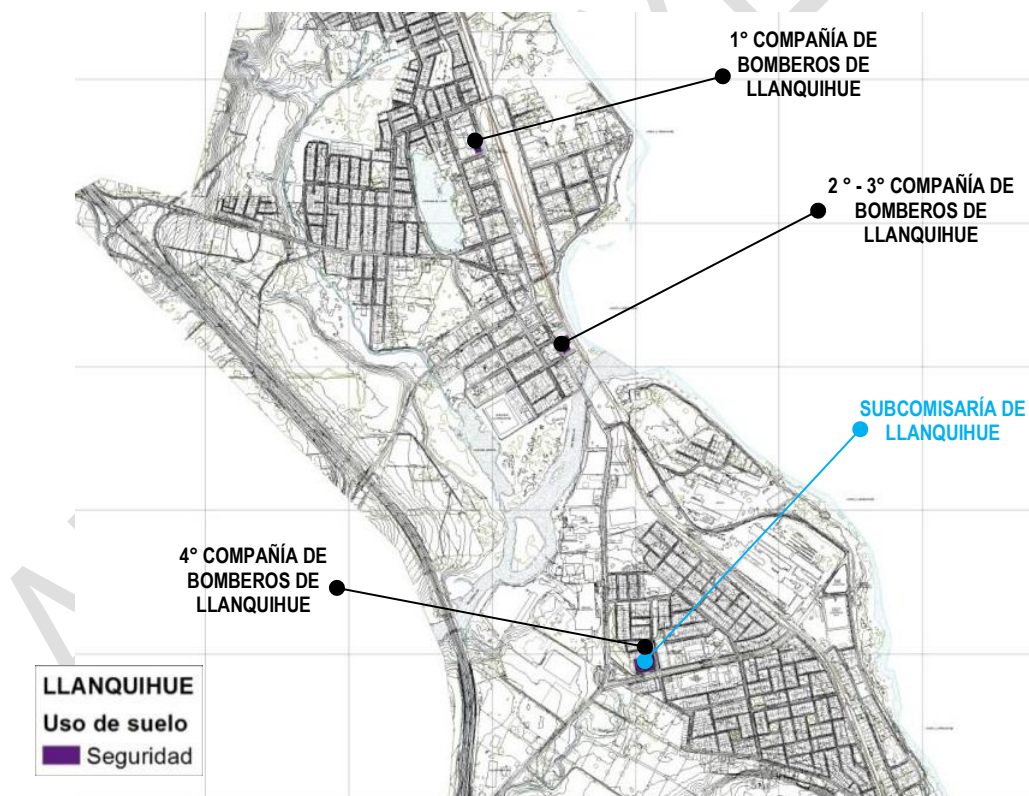
El equipamiento de seguridad de la comuna de Llanquihue se muestra en el CUADRO N° 5-10 y su localización se muestra en la FIGURA N° 5-9, para la ciudad de Llanquihue, y en la FIGURA N° 5-10, para la localidad de Los Pellines.

CUADRO N° 5-10: Equipamiento de seguridad en áreas urbanas de comuna de Llanquihue

Nombre	Localidad
Subcomisaría de Carabineros de Llanquihue	Llanquihue
4° Compañía. de Bomberos	Llanquihue
2° - 3° Compañía. de Bomberos	Llanquihue
1° Compañía. de Bomberos	Llanquihue
Bomberos	Los Pellines
Retén de Carabineros	Los Pellines

Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 5-9: Equipamiento de seguridad, ciudad de Llanquihue



Fuente: Elaboración propia.

FIGURA N° 5-10: Equipamiento de seguridad, localidad de Los Pellines



Fuente: Elaboración propia.

CUADRO N° 5-11: Equipamiento de Carabineros de Chile en comuna de Llanquihue

Equipamiento de Carabineros	Ciudad o localidad
Subcomisaría de Carabineros de Llanquihue	Llanquihue
Retén Loncotoro	Loncotoro
Retén Los Pellines	Los Pellines

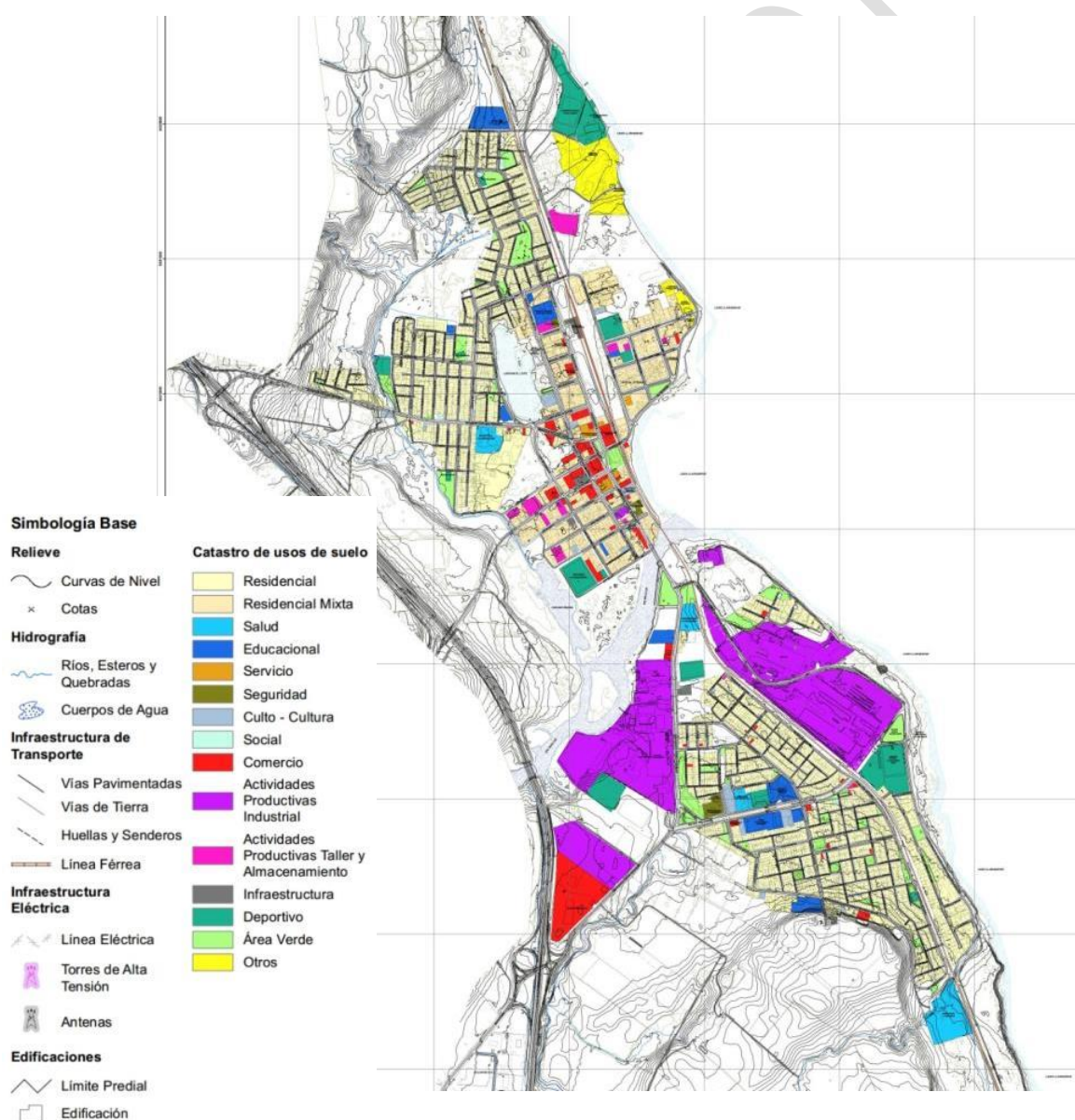
Fuente: Carabineros de Chile, 2018.

6. USOS DE SUELO

6.1 LLANQUIHUE

La ciudad de Llanquihue cuenta con la mayoría del equipamiento comunal, es decir, con el equipamiento de servicios, comercial, seguridad, Hospital, colegios, etc. La siguiente figura muestra la distribución territorial del equipamiento en la ciudad de Llanquihue.

FIGURA N° 6-1: Usos de suelo y equipamientos en ciudad de Llanquihue

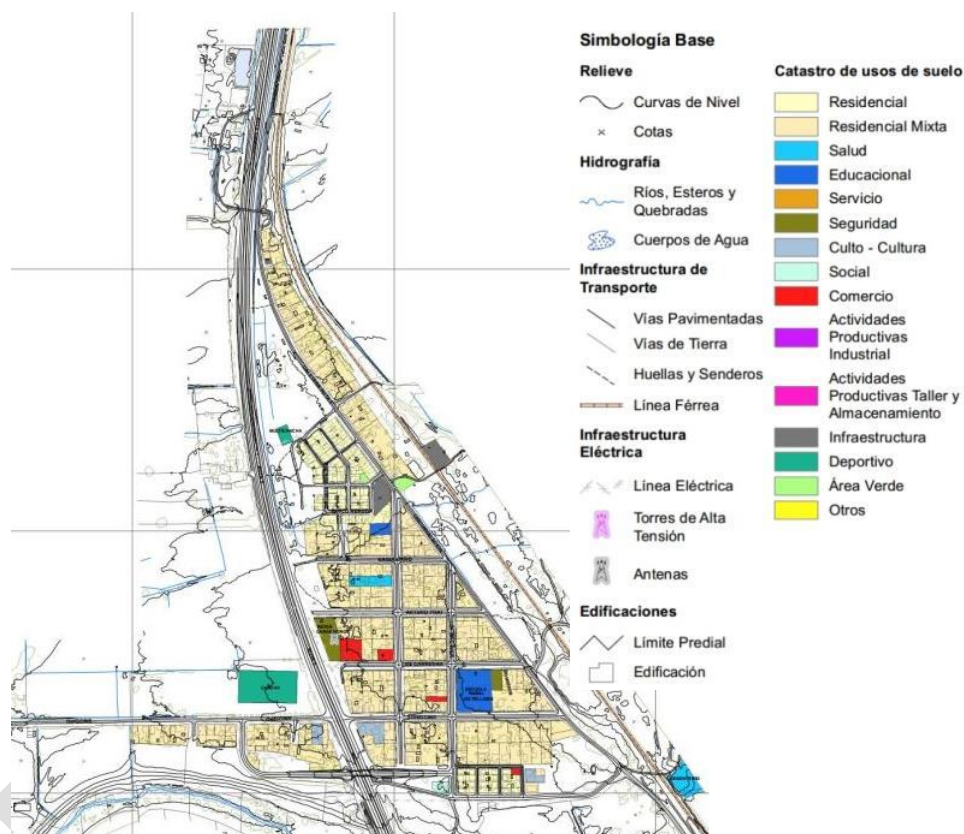


Fuente: Elaboración propia.

6.2 LOS PELLINES

El equipamiento presente en la localidad de Los Pellines es mayoritariamente de baja escala. Los habitantes de esta localidad se abastecen en la cabecera comunal o en otras comunas, como Frutillar principalmente.

FIGURA N° 6-2: Usos de suelo y equipamientos en localidad de Los Pellines



Fuente: Elaboración propia.

7. ANÁLISIS DE SUFICIENCIA DE EQUIPAMIENTOS

El análisis de cobertura de equipamientos se desarrolla comparando la dotación óptima de equipamientos con la situación actual mediante la aplicación de la matriz INCAL. Para la dotación óptima de equipamientos se considera la **población urbana y la población comunal**.

Para desarrollar este análisis de cobertura de equipamientos se realiza una recopilación de las siguientes bases de datos:

- Demográficos
 - Población comunal al año 2017, y corresponde a 17.591 habitantes.
 - Población urbana de la comuna al año 2017, y corresponde a:
 - Llanquihue: 12.670 habitantes.
 - Los Pellines: 1.301 habitantes.
 - Población urbana: 13.071 habitantes
 - Población rural: 3.890 habitantes
 - Distribución de edades, en porcentajes, para los siguientes escalones:
 - De 0 a 5 años
 - De 6 a 14 años
 - De 15 a 18 años
- Equipamientos
 - Educación
 - Salud
 - Deportes
 - Áreas Verdes
 - Seguridad

7.1 SALUD

La infraestructura necesaria para la comuna se calcula en base a la cantidad de establecimientos de salud estimada que debiera haber en la comuna. Estos índices se basan en el “Estudio de Estándares de Equipamiento” desarrollado por MINVU.

Los índices de superficie edificada por habitante estimados en la tabla, son extraídos del “Estudio de Estándares de Equipamiento” realizado por MINVU. En este estudio se considera que debiera haber 0,15 m² por habitante en el caso de postas de salud rural y 0,03 m² en el caso de consultorios urbanos 40.

Para este análisis de cobertura, los equipamientos de salud de la comuna se dividen en dos tipos: Postas de Salud Rural y Consultorio Urbano 40. Esta distinción se realiza considerando la capacidad de atención de cada Consultorio de Salud. En este sentido, se considera la siguiente categorización:

CUADRO N° 7-1: Categorización de equipamiento de salud en comuna de Llanquihue

Nombre	Categoría
Hospital de Llanquihue	Consultorio Urbano 40
Centro de Salud Familiar Los Volcanes	Consultorio Urbano 20

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE
MEMORIA EXPLICATIVA

Nombre	Categoría
Posta de Salud Rural Loncotoro	Posta de Salud Rural
Posta de Salud Rural Los Pellines (Llanquihue)	
Posta de Salud Rural Colegual	
Posta de Salud Rural Macal	

Fuente: DEIS, MINSAL 2018.

Considerando el criterio anterior, se calcula la suficiencia de equipamiento de salud en la comuna de Llanquihue.

CUADRO N° 7-2: Análisis de suficiencia de equipamiento de salud en comuna de Llanquihue utilizando Matriz INCAL

Tipo	Estándares		Establecimientos 2017	Demanda 2017		
				Superficie	Establecimientos	
	m²/usuario	Superficie por establecimiento (m²)	Cantidad Catastro	(m²)	Cantidad	Diferencia
Postas de Salud Rural	0,15	150	4	583,5	4	0
Consultorio Urbano 20	0,04	727	1	548,04	1	0
Consultorio Urbano 40	0,03	1.058	1	392,1	1	0

Fuente: Elaboración propia en base a DEIS, MINSAL 2018.

Esta matriz da como resultado que la comuna debiera contar con 1 consultorio urbano 40, 1 consultorio urbano 20 y 4 postas de salud rurales, lo cual es lo que la comuna alberga actualmente. En este sentido, se evidencia que la demanda por equipamientos de salud en la comuna de Llanquihue está cubierta.

7.2 EDUCACIÓN

En general, los requerimientos de equipamiento de educación se estiman en función de la demanda de matrículas y de las tipologías de establecimientos educacionales (parvularia, básica y media). Considerando estas variables se puede definir la cantidad de matriculados necesarios nominales.

La población de la comuna que idealmente debiera estar asistiendo a las escuelas y liceos se muestra en la siguiente tabla.

CUADRO N° 7-3: Población en la comuna según rango de edades

Rango de edades	Habitantes (personas)
Entre 0 y 5	1.354
Entre 6 y 14	2.217
Entre 15 y 18	1.027

Fuente: Elaboración propia en base a INE 2017.

En un caso ideal, toda la población que esté en los rangos de edad mencionados en el cuadro anterior debiera estar asistiendo a su respectivo establecimiento educativo. Por esto es que se considera como cantidad de matriculados ideal, la población de la comuna que se encuentre en estos rangos.

La siguiente tabla muestra la cantidad de matriculados reales por nivel educacional.

CUADRO N° 7-4: Matriculados según nivel educacional

Matriculados	
Parvularia	711
Básica	1.886
Media	586
TOTAL	3.183

Fuente: Elaboración propia en base a MINEDUC 2013.

Los matriculados en educación parvularia corresponden a la sumatoria de todos los niveles educacionales anteriores al nivel básico, es decir, salas cunas, kinder, pre kinder, etc.

Se debe considerar también que, para el análisis de cobertura del cuadro siguiente, no se considera la educación especial ni la educación para adultos.

Como se observa en el CUADRO N° 7-5, hay un déficit de matriculados en los niveles de educación parvularia, básica y media.

CUADRO N° 7-5: Análisis de suficiencia de equipamiento educacional comuna de Llanquihue utilizando Matriz INCAL

Tipo	Estándar	Año 2013	Demanda 2017		
		Matrícula	Matrícula		Establecimientos
	Alumnos por establecimiento	Catastro	Estimada	Diferencia	Diferencia
Parvularia	32	711	1.354	-643	20
Básica	375	1.886	2.217	-331	-1
Media	510	586	1.027	-441	-1

Fuente: Elaboración propia en base a MINEDUC 2013.

Esta demanda por educación no cubierta puede ser resuelto a través de la implementación de nuevas escuelas en los tres niveles analizados, en caso de que las instalaciones existentes no den abasto. Este nuevo equipamiento puede ser planificado considerando los estándares que maneja MINEDUC. Estos estándares son:

- 32 alumnos por establecimiento de educación parvularia.
- 375 alumnos por escuela básica
- 510 alumnos por liceo.

En la realidad, no todos los niños entre 1 y 5 años asisten a la educación parvularia. Es por esto que se observa el déficit de establecimientos que impartan este nivel de educación en la comuna.

Todos estos análisis se realizan considerando un caso ideal en el que la población estudia en la misma comuna. Pero en la realidad, la población de Llanquihue puede satisfacer su demanda educacional en otras comunas, como Puerto Varas, Frutillar, o incluso Puerto Montt.

7.3 SEGURIDAD

El análisis de cobertura de Seguridad de la comuna considera sólo el equipamiento de Carabineros de Chile. Para la instalación física de nuevos centros de Carabineros, esta institución genera el criterio de Tasa de atención a la población que expresa el número de efectivos de policía por cada 1.000 habitantes.

Además, esta misma institución considera la siguiente dotación de personal para cada categoría de instalación física.

CUADRO N° 7-6: Criterio de dotación de personal según infraestructura de carabineros

Tipo	Dotación de Personal (carabineros)
Retén	5 a 15
Tenencia	16 a 30
Subcomisaría	31 a 50
Comisaría	51 a 80

Fuente: Elaboración propia en base a Carabineros de Chile.

Teniendo estos datos, se puede calcular si el equipamiento de seguridad actual en la comuna es necesario para cubrir la demanda.

En la comuna de Llanquihue, hay una Subcomisaría y dos Retenes de Carabineros, lo que, según la tabla anterior, implicaría que hay actualmente entre 41 y 80 Carabineros en la comuna (31 carabineros en la subcomisaría y 10 carabineros en los retenes, como mínimo; y 50 carabineros en la subcomisaría y 30 carabineros en los retenes, como máximo). Si se considera que cada Carabinero debiera cubrir a 1.000 habitantes, entonces en el caso de que hubiera 41 Carabineros en la subcomisaría y retenes, en conjunto, sería suficiente para cubrir la comuna casi en su totalidad (41 Carabineros para 17.591 habitantes en la comuna).

Por otro lado, para calcular la demanda 2017 en la siguiente tabla, se calcula la superficie de establecimientos (m²) multiplicando los m² por usuario (Estándar de la Matriz INCAL) y la población comunal. Este resultado

se divide por la Superficie por Establecimiento (estándar de la Matriz INCAL) y el resultado es la cantidad de establecimientos necesarios para la comuna.

CUADRO N° 7-7: Análisis de suficiencia de equipamiento de seguridad en comuna de Llanquihue utilizando Matriz INCAL

Tipo	Estándares		Establecimientos 2017	Demanda		
	m ² /usuario	Superficie por establecimiento (m ²)		Superficie (m ²)	Establecimientos Cantidad	Diferencia
Retén	0,016	152	2	281,5	2	0
Subcomisaría	0,013	540	1	228,7	1	0

Fuente: Elaboración propia.

La Matriz INCAL considera que debiesen haber 2 retenes y 1 subcomisaría en la comuna, lo cual, coincide con la realidad comunal actualmente. Por eso, se puede concluir que la comuna actualmente tiene cubierta su demanda por seguridad.

7.4 DEPORTES

Para el análisis de suficiencia de equipamiento deportivo, se consideran los siguientes criterios:

- Se desarrolla un catastro de la infraestructura deportiva localizada sobre o colindante a las áreas urbanas de Llanquihue y Los Pellines.
- Se considera sólo la población urbana de las localidades de Llanquihue y Los Pellines (Población urbana combinada = 13.071 habitantes).

El “Estudio de Estándares de Equipamiento” de MINVU 1996, considera los siguientes coeficientes de superficie de terreno por usuario.

CUADRO N° 7-8: Criterio de superficie de equipamiento deportivo por usuario

Tipo	(m ² /usuario)
Centro Abierto Recreativo Juvenil	0,6
Cancha de fútbol	3,61
Multicancha	0,4

Fuente: “Estudio de Estándares de Equipamiento”, MINVU 1996.

Al multiplicar los coeficientes de la tabla anterior, con la superficie urbana de las localidades en estudio, da como resultado la superficie de equipamiento deportivo que es demandada por la población.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE
MEMORIA EXPLICATIVA

La matriz INCAL, no considera estándares de otras tipologías de deportes (gimnasios, canchas de tenis, etc.) pero estas tipologías sí están consideradas en este estudio de equipamientos y, por lo tanto, también en el análisis de cobertura.

CUADRO N° 7-9: Análisis de suficiencia de equipamiento deportivo en las localidades urbanas de la comuna de Llanquihue utilizando la Matriz INCAL

Tipo	Estándar	Catastro (m ²)	Demanda 2017	
	m ² /usuario		Superficie (m ²)	Diferencia (m ²)
Centro Abierto Recreativo Juvenil	0,6		7.842,60	-7.842,60
Cancha Fútbol	3,61	76.788,00	47.186,31	29.601,69
Multicancha	0,4	15.267,00	5.228,40	10.038,60
Gimnasio		22.288,00		22.288,00
Total Deportes		114.343,00	60.257,31	54.085,69

Fuente: Elaboración propia.

La matriz INCAL muestra que se requieren de 60.257,31 m² de superficie destinada a equipamiento deportivo, y en las localidades urbanas de la comuna actualmente hay 114.343,0 m², lo que da un superávit de 54.085,7 m² equivalentes a 5,4 (ha).

7.5 ÁREAS VERDES

Para el análisis de suficiencia de Áreas Verdes, se consideran los siguientes criterios:

- Se desarrolla un catastro de las áreas verdes localizadas sobre o colindantes a las áreas urbanas de Llanquihue y Los Pellines.
- Se considera sólo la población urbana de las localidades de Llanquihue y Los Pellines (Población urbana combinada = 13.071 habitantes).

Las categorías definidas por la matriz INCAL de áreas verdes son: plaza de juegos infantiles, parque de adultos y parque urbano comunal. Estas categorías dependen de la **superficie** del área verde considerada, sea ésta plaza, plazoleta, jardín, parque, etc.², tal como se muestra en la siguiente figura:

CUADRO N° 7-10: Criterio de superficie de áreas verdes

Tipo	Criterio de superficie (m ²)
Plaza de juegos infantiles	< 5.000
Parque de adultos	Entre 5.000 y 175.000
Parque Urbano Comunal	> 175.000

Fuente: "Estudio de Estándares de Equipamiento", MINVU 1996.

² "Estudio de Estándares de Equipamiento" MINVU 1996.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE
MEMORIA EXPLICATIVA

El “Estudio de Estándares de Equipamiento” de MINVU 1996, considera los siguientes coeficientes de superficie edificada por usuario.

CUADRO N° 7-11: Criterio de áreas verdes según superficie de usuario

Tipo	(m²/usuario)
Plaza de Juegos Infantiles	0,25
Parque de adultos	2,5
Parque urbano comunal	5

Fuente: “Estudio de Estándares de Equipamiento”, MINVU 1996.

Considerando el criterio de las superficies de áreas verdes mencionado en el CUADRO N° 7-11, las superficies de áreas verdes de las localidades urbanas de la comuna, por categoría, son las siguientes:

CUADRO N° 7-12: Catastro de áreas verdes en las localidades urbanas de la comuna de Llanquihue

Tipo	Superficie (m²)
Plaza de juegos infantiles	69.578
Parque de adultos	24.027
Parque Urbano Comunal	
Total	93.605

Fuente: Elaboración propia.

En el siguiente cuadro se muestra en el análisis de suficiencia de áreas verdes considerando los criterios mencionados.

CUADRO N° 7-13: Análisis de suficiencia de Áreas Verdes en las localidades urbanas de la comuna de Llanquihue utilizando la Matriz INCAL

Tipo	Estándar	Catastro (m²)	Demanda	
	m²/usuario		(m²)	Diferencia (m²)
Juegos Infantiles	0,25	69.578,00	3.267,75	66.310,25
Parque De Adultos	2,5	24.027,00	32.677,50	-8.650,50
Parque Urbano Comunal	5		65.355,00	-65.355,00
Total Áreas Verdes	--	93.605,00	101.300,25	-7.695,25

Fuente: Elaboración propia.

Como muestra la Matriz INCAL, se requieren 101.300,3 m² de superficie de áreas verdes, divididas en juegos infantiles, parques de adultos y parques urbanos comunales. Actualmente, las localidades urbanas cuentan con 93.605,0 m² lo que representa un déficit de 7.695,3 m², que equivalen a 0,7 (ha).

8. ZONIFICACIÓN DE EQUIPAMIENTOS EN EL ANTEPROYECTO

8.1 PROPUESTA GENERAL DE ZONIFICACIÓN

A continuación se realiza una descripción de la zonificación que son aplicados en la Modificación del Plan Regulador Comunal de Llanquihue, tanto en su propuesta al interior del área urbana establecida en la ciudad del mismo nombre, así como, en la nueva área urbana de la localidad de Los Pellines.

CUADRO N° 8-1: Propuesta General de Zonificación

Zonas Mixtas	<ul style="list-style-type: none"> - ZM1. Zona Mixta 1 (centro de Llanquihue) <ul style="list-style-type: none"> - ZM1A. Subzona 1A (sector Estación de Llanquihue) - ZM1B. Subzona 1B (sector centro poniente) - ZM1C. Subzona 1C (sector Humedales) - ZM2. Zona Mixta 2 (centro sur) - ZM3. Zona Mixta 3 (vías de acceso) - ZM4. Zona Mixta 4 (centro Los Pellines) - ZM5. Zona Mixta 5 (vías de acceso a Los Pellines) - ZMBC1. Zona Mixta de Borde Costero 1 (sector centro) - ZMBC2. Zona Mixta de Borde Costero 2 (sector sur) - ZMBC3. Zona Mixta de Borde Costero 3 (sector centro norte)
Zonas Residenciales	<ul style="list-style-type: none"> - ZH1. Zona Residencial 1 (barrios residenciales 1) - ZH2. Zona Residencial 2 (barrios residenciales 2) <ul style="list-style-type: none"> - ZH2A. Subzona 2A (barrios residenciales sector sur de Llanquihue) - ZH3. Zona Residencial 3 (expansión residencial) <ul style="list-style-type: none"> - ZH3A. Subzona 3A (borde urbano residencial) - ZH3B. Subzona 3B (borde Ruta 5 residencial) - ZH4. Zona Residencial 4 (expansión residencial de baja densidad)
Zonas especiales y de equipamiento	<ul style="list-style-type: none"> - ZE1. Zona Especial Ferrocarril - ZE2. Zona de Equipamiento 2 - ZE3. Zona de Equipamiento 3 (preferentemente deportivo) - ZE4. Zona de Equipamiento 4 (equipamiento e infraestructura de transportes) - ZE5. Zona de Equipamiento 5 (equipamiento e infraestructura de transportes)
Zonas Mixtas de Reconversión	<ul style="list-style-type: none"> - ZMR1. Zona Mixta de Reconversión 1 (borde lago) - ZMR2. Zona Mixta de Reconversión 2 (río Maullín)
Zonas de actividades productivas e infraestructura	<ul style="list-style-type: none"> - ZAP1. Zona de Actividades Productivas y Equipamientos (centro empresarial) - ZIS. Zona Infraestructura Sanitaria
Zona de protección costera	<ul style="list-style-type: none"> - ZPC. Zona de Protección Costera - FNE. Faja No Edificable
Espacios Públicos y Áreas Verdes	<ul style="list-style-type: none"> - EP. Plazas y Parques

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE
MEMORIA EXPLICATIVA

existentes (Artículo 2.1.30 de la OGUC)	Plazas y parques existentes (representado en los respectivos Planos de la Modificación del Plan Regulador Comunal de Llanquihue), correspondientes a bienes nacionales de uso público de acuerdo a lo establecido en el artículo 2.1.30 de la OGUC.
Terrenos destinados a Parques y Plazas	- ZEP. Terrenos destinados a plazas y parques públicos - ZPARQ. Terrenos destinados a Parque Comunal
Zonas de área verdes. (Artículo 2.1.31 de la OGUC)	- ZAV. Zona Uso Área Verde

Fuente: Elaboración propia.

8.2 PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN POR LOCALIDADES

8.2.1. LLANQUIHUE

En el interior del área urbana propuesta Llanquihue se definen: zonas mixtas, zonas residenciales, zonas de equipamientos, zonas especiales y de equipamientos, zonas de actividades productivas e infraestructura y áreas de parques y plazas, junto con las áreas restringidas al desarrollo urbano y zonas de protección.

CUADRO N° 8-2: Zonas y superficies de área urbana de Llanquihue

Categoría de zona		Zonas		Sup. (ha)	%
		Sigla	Nombre		
Área Urbana (o Urbanizable)	Zonas de Mixtas	ZM1	Zona Mixta 1 (centro)	6,1	0,9
		ZM1A	Subzona 1A	7,9	1,1
		ZM1B	Subzona 1B	5,6	0,8
		ZM1C	Subzona 1C	14,7	2,1
		ZM2	Zona Mixta 2 (centro sur)	5,7	0,8
		ZM3	Zona Mixta 3 (vías de acceso)	20,6	2,9
		ZMBC1	Zona Mixta de Borde Costero 1	14,9	2,1
		ZMBC2	Zona Mixta de Borde Costero 2	12,3	1,7
		ZMBC3	Zona Mixta de Borde Costero 3	8,9	1,2
		Sub-Total		96,7	13,6
	Zonas Residenciales	ZH1	Zona Residencial 1	26,7	3,7
		ZH2	Zona Residencial 2	23,4	3,3
		ZH2A	Zona Residencial 2A	10,9	1,5
		ZH3	Zona Residencial 3	84,9	11,9
		ZH3A	Zona Residencial 3A	21,2	3,0
		ZH3B	Zona Residencial 3B	11,7	1,6
		ZH4	Zona Residencial 4	69,4	9,7
		Sub-Total		248,2	34,8
	Zonas Especiales y de Equipamientos	ZEQ1	Zona de Equipamientos 1	2,1	0,3
		ZEQ2	Zona de Equipamientos 2	6,2	0,9
		ZEQ3	Zona de Equipamientos 3	3,6	0,5
		ZEQ4	Zona de Equipamientos 4	0,4	0,1
		ZE1	Zona Especial Ferrocarril	8,9	1,2

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE
MEMORIA EXPLICATIVA

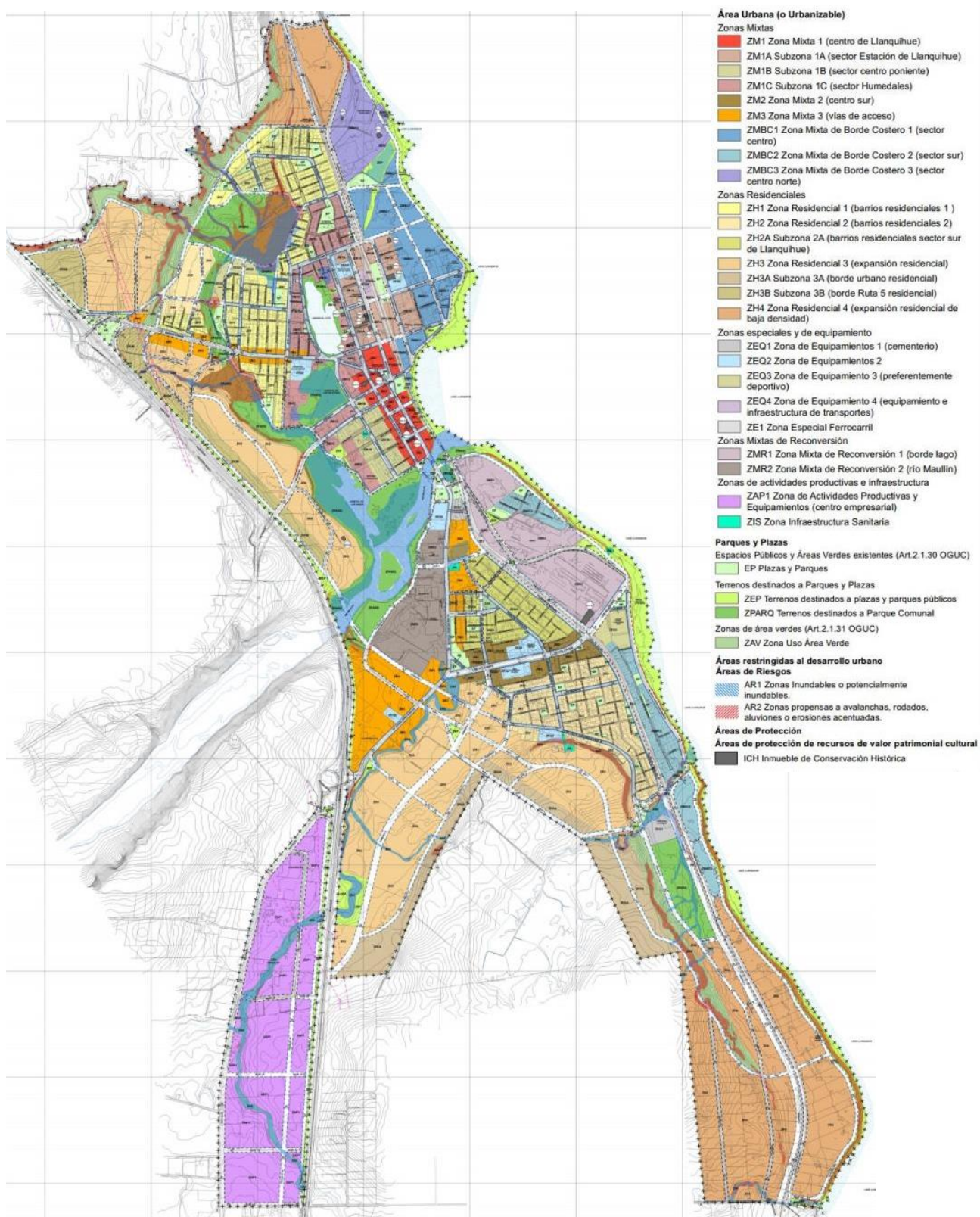
Categoría de zona		Zonas		Sup. (ha)	%
		Sigla	Nombre		
			Sub-Total	21,2	3,0
	Zonas Mixtas de Reconversión	ZMR1	Zona Mixta de Reconversión 1	21,0	2,9
		ZMR2	Zona Mixta de Reconversión 2	13,0	1,8
			Sub-Total	34,0	4,8
	Zonas de Actividades Productivas e Infraestructura	ZAP1	Zona de Actividades Productivas	46,0	6,4
		ZIS	Zona Infraestructura Sanitaria	0,5	0,1
			Sub-Total	46,5	6,5
Parques y plazas	Zonas de espacios públicos y áreas verdes existentes (Art. 2.1.30 de la OGUC)	EP	Plaza y Parques	11,0	1,5
	Terrenos destinados a plazas y parques	ZEP	Terrenos destinados a plazas y parques	35,7	5,0
	Zonas de áreas verdes (Art. 2.1.31 de la OGUC)	ZAV	Zona Uso Área Verde	34,6	4,8
		ZPARQ	Zona Parque	52,4	7,3
			Sub-Total	133,7	18,7
Sup. Total de Zonas				580,3	81,3
Sup. Vialidad Estructurante				133,1	18,7
Area Urbana Propuesta				713,5	100,0

Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente figura se presenta la propuesta de zonificación del área urbana de Llanquihue:

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE MEMORIA EXPLICATIVA

FIGURA N° 8-1: Anteproyecto de Llanquihue

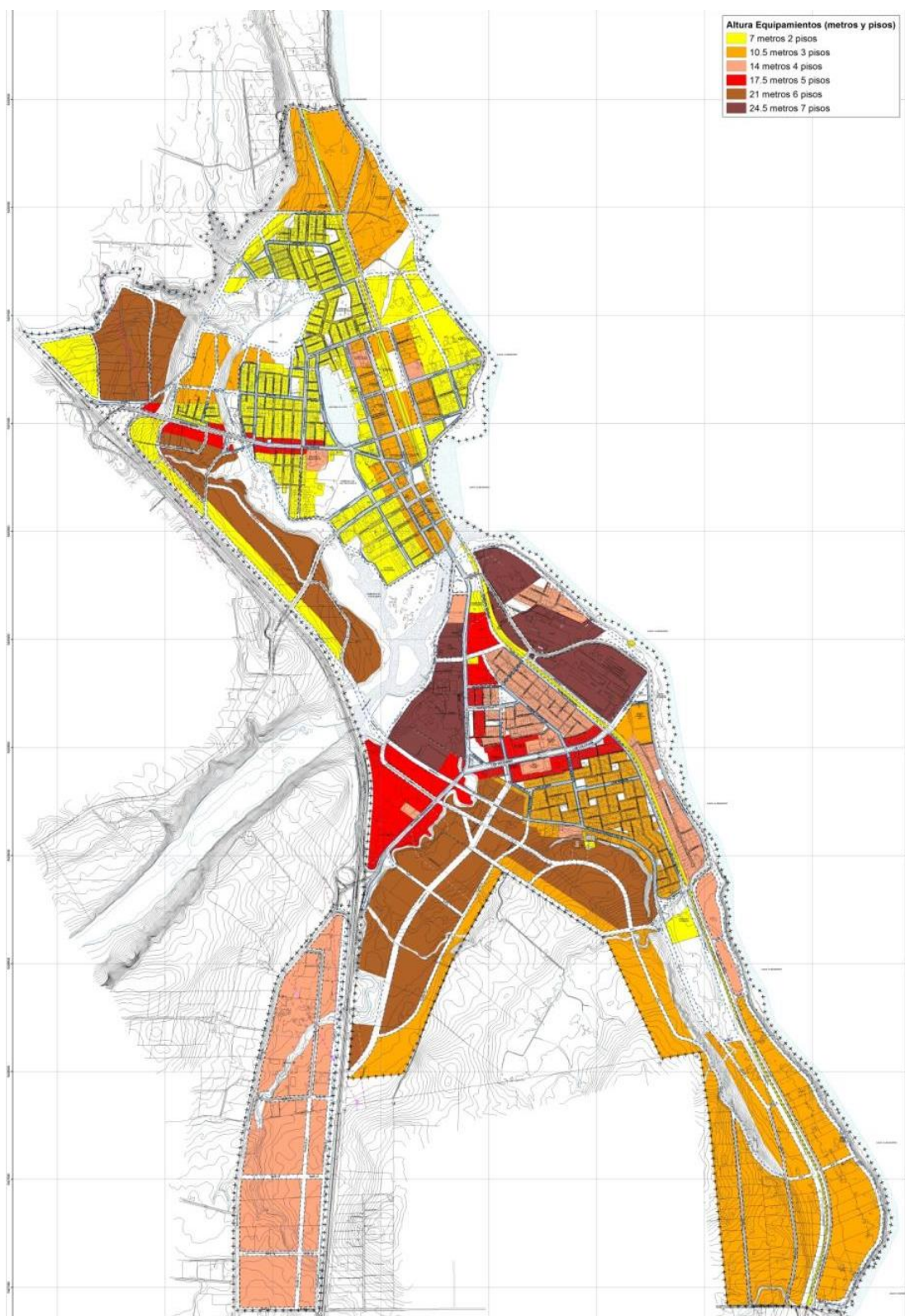


Fuente: Elaboración propia.

A modo de síntesis, en la siguiente figura se muestran los usos de suelo donde se admite la localización de equipamientos, y la altura máxima permitida de éstos para el área urbana de Llanquihue.

Dentro del área urbana propuesta para Llanquihue de **713,5 ha**, las zonas que **admiten actividades destinadas a equipamiento** son las Zonas Mixtas (ZM1, ZM1A, ZM1B, ZM1C, ZM2, ZM3, ZMBC1, ZMBC2 y ZMBC3), Zonas Residenciales (ZH1, ZH2, ZH2A, ZH3, ZH3A, ZH3B y ZH4), Zonas Especiales y de Equipamientos (ZEQ1, ZEQ2, ZEQ3, ZEQ4 y ZE1), las Zonas Mixtas de Reconversión (ZMR1 y ZMR2), la Zona ZAP1 de Actividades Productivas y la Zona ZAV de Áreas Verdes. Estas zonas ocupan un total de 480,7 ha, que equivalen a un 67,4% del área urbana.

FIGURA N° 8-2: Zonas en las que se admite equipamientos en área urbana de Llanquihue

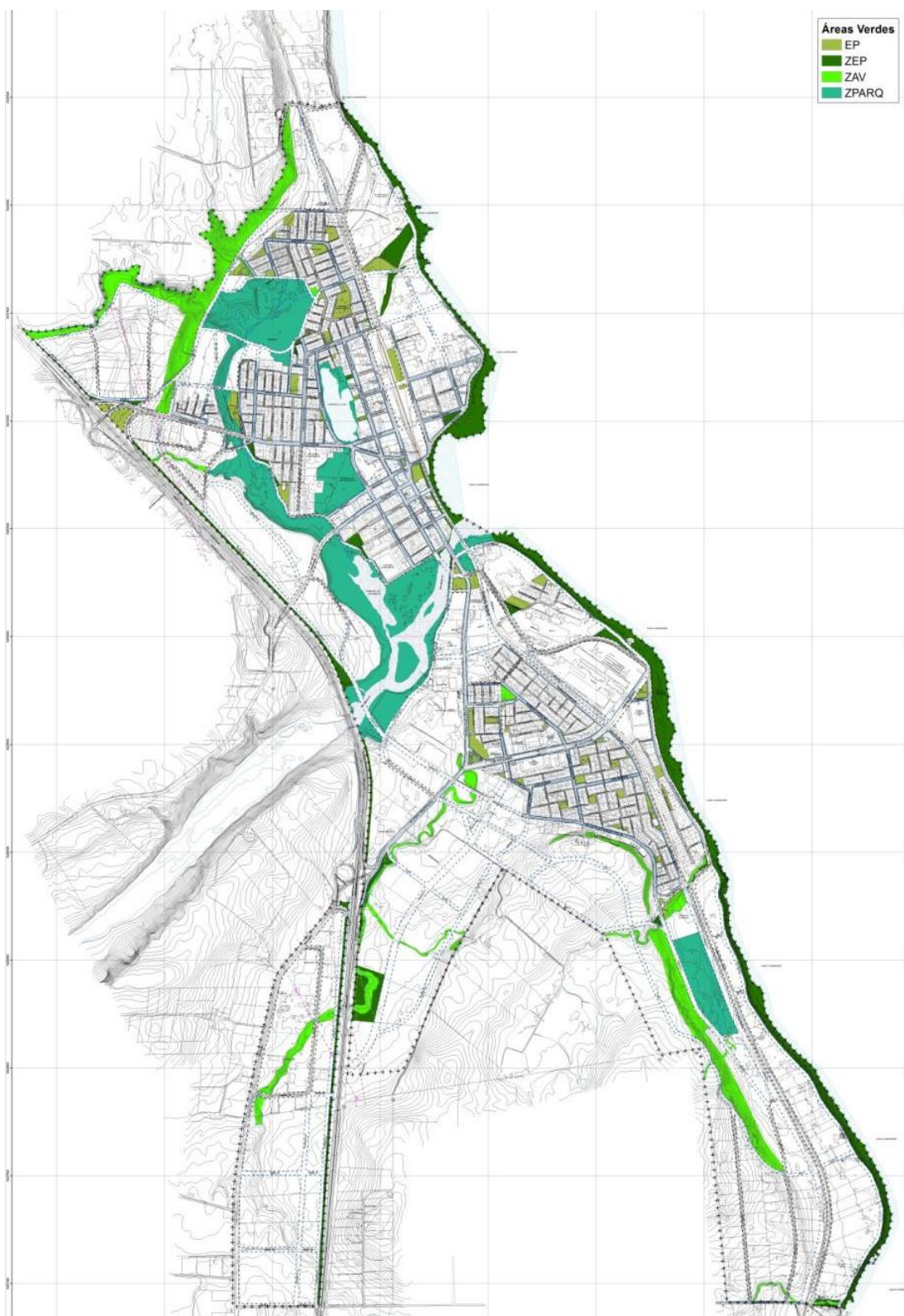


Fuente: Elaboración propia.

En la siguiente figura se muestran los usos de suelo destinados a Espacio Público y Áreas Verdes para el área urbana de Llanquihue.

Las zonas destinadas a Espacio Público y Áreas Verdes abarcan, en conjunto un total de 133,7 (ha), que es equivalente al 18,7% del área urbana. De éstas, las plazas y parques existentes (EP) llegan a 11 Ha (1,5%), mientras que los terrenos destinados a este tipo de usos de suelo por parte del presente Plan (zonas ZEP), llegan a 35,7 ha (5%). En tanto, las zonas destinadas a parque comunal (ZPARQ), emplazadas principalmente alrededor de los humedales y cursos de agua, abarcan una superficie de 52,4 ha, que representa el 7,3% del área urbana. En el caso de las zonas de uso de área verde (ZAV), establecidas como complemento de las áreas de riesgos definidas por el Plan, alcanzan una superficie de 34,6 ha, que representan un 7,3% del área urbana propuesta.

FIGURA N° 8-3: Sistema de Áreas Verdes y Espacio Público en área urbana de Llanquihue



Fuente: Elaboración propia.

8.2.2. LOS PELLINES

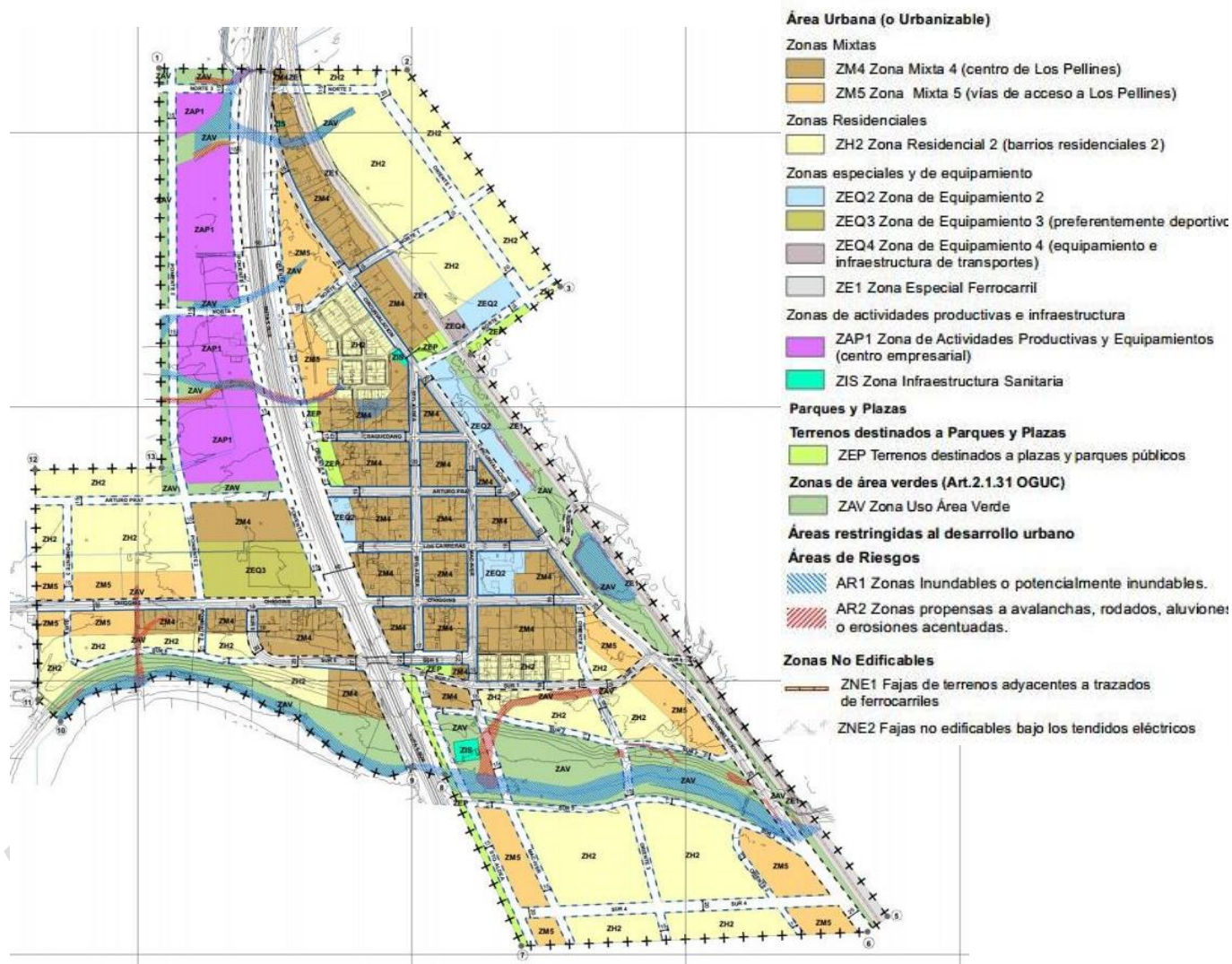
En el área urbana de Los Pellines se definen: zonas mixtas, zonas residenciales, zonas especiales y de equipamiento, zonas de actividades productivas y de infraestructura y de áreas verdes, junto con las áreas restringidas al desarrollo urbano y zonas de protección.

CUADRO N° 8-3: Zonas y superficies de área urbana de Los Pellines

Categoría de zona		Zonas		Sup. ha	%
		Sigla	Nombre		
Área Urbana (o Urbanizable)	Zonas de Mixtas	ZM4	Zona Mixta 4	18,2	15,1
		ZM5	Zona Mixta 5	8,7	7,2
			Sub-Total	26,9	22,2
	Zonas Residenciales	ZH2	Zona Residencial 2	28,8	23,9
			Sub-Total	28,8	23,9
	Zonas Especiales y de Equipamientos	ZEQ2	Zona de Equipamientos 2	2,5	2,1
		ZEQ3	Zona de Equipamientos 3	2,1	1,7
		ZEQ4	Zona de Equipamientos 4	0,2	0,1
		ZE1	Zona Especial Ferrocarril	3,7	3,1
			Sub-Total	8,5	7,0
	Zonas de Actividades Productivas e Infraestructura	ZAP1	Zona de Actividades Productivas	7,3	6,0
		ZIS	Zona Infraestructura Sanitaria	0,2	0,2
			Sub-Total	7,5	6,2
Parques y plazas	Terrenos destinados a plazas y parques	ZEP	Terrenos destinados a plazas y parques	1,5	1,3
	Zonas de áreas verdes (Art. 2.1.31 de la OGUC)	ZAV	Zona Uso Área Verde	16,0	13,2
			Sub-Total	17,5	14,5
Sup. Total de Zonas				89,3	73,9
Sup. Vialidad Estructurante				31,6	26,1
Área Urbana Propuesta				120,9	100,0

En la siguiente figura se presenta la propuesta de zonificación del área urbana de Los Pellines:

FIGURA N° 8-4: Anteproyecto de Los Pellines



Fuente: Elaboración propia.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE
MEMORIA EXPLICATIVA

A modo de síntesis, en la siguiente figura se muestran los usos de suelo donde se admite la localización de equipamientos, y la altura máxima permitida de éstos para el área urbana de Los Pellines.

FIGURA N° 8-5: Usos de suelo donde se admite la localización de equipamientos en área urbana de Los Pellines



Fuente: Elaboración propia.

Dentro del área urbana propuesta para Los Pellines de 120,9 (ha), las zonas que **admiten actividades destinadas a equipamiento** son las Zonas Mixtas (ZM4 y ZM5), Zonas Residenciales (ZH2), Zonas Especiales y de Equipamientos (ZEQ2, ZEQ3, ZEQ4 y ZE1), la Zona de Actividades Productivas (ZAP1) y la ZAV de Áreas Verdes. Estas zonas ocupan un total de 87,5 (ha), que equivalen a un 72.4% del área urbana.

FIGURA N° 8-6: Sistema de Áreas Verdes y Espacio Público en área urbana de Los Pellines



Fuente: Elaboración propia.

En relación a las áreas orientadas a usos de áreas verdes y espacios públicos (parques y plazas), éstas ocupan 17,5 (ha) en conjunto, equivalente a un 14,5% del área urbana. De éstas, 1,5 (ha) corresponden a las plazas existentes (EP), correspondiente a un 1,3% del área urbana; mientras que 16 (ha) se relacionan con las áreas verdes propuestas por el Plan (ZAV), que llega a un 13,2% del área urbana.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE
MEMORIA EXPLICATIVA

A modo de resumen, se presenta a continuación la desagregación de los tipos de zona y su admisibilidad a la localización de equipamiento.

CUADRO N° 8-4: Zonas que admiten la localización de equipamientos

TIPOS DE ZONA	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	
ZONAS MIXTAS	ZM1	Zona Mixta 1 (Centro)	Zona Mixta Residencial y de Equipamiento	Sí admite equipamientos
	ZM1A	Subzona Mixta 1A	Zona Mixta Residencial y de Equipamiento	Sí admite equipamientos
	ZM1B	Subzona Mixta 1B	Zona Mixta Residencial, Equipamiento y Act. Productivas Inofensivas	Sí admite equipamientos
	ZM1C	Subzona Mixta 1C	Zona Mixta Residencial y de Equipamiento	Sí admite equipamientos
	ZM2	Zona Mixta 2 (Centro Sur)	Zona Mixta Residencial y de Equipamiento	Sí admite equipamientos
	ZM3	Zona Mixta 3 (Vías de Acceso)	Zona Mixta Residencial y de Equipamiento	Sí admite equipamientos
	ZM4	Zona Mixta 4 (Centro Los Pellines)	Zona Mixta Residencial y de Equipamiento	Sí admite equipamientos
	ZM5	Zona Mixta 5 (Vías de acceso a Los Pellines)	Zona Mixta Residencial y de Equipamiento	Sí admite equipamientos
	ZMBC1	Zona Mixta Borde Costero 1 (centro)	Zona Mixta Residencial y de Equipamiento de orientación turística	Sí admite equipamientos
	ZMBC2	Zona Mixta Borde Costero 2 (centro sur)	Zona Mixta Residencial y de Equipamiento de orientación turística	Sí admite equipamientos
	ZMBC3	Zona Mixta Borde Costero 3 (centro norte)	Zona Mixta Residencial y de Equipamiento de orientación turística	Sí admite equipamientos
ZONAS PREF.	ZH1	Zona Preferentemente	Zona Residencial y de	Sí admite equipamientos

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE
MEMORIA EXPLICATIVA

TIPOS DE ZONA	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	
RESIDENCIAL		Residencial 1 (sector centro-oriente de Llanquihue)	Equipamiento Complementario	
	ZH2	Zona Preferentemente Residencial 2 (áreas residenciales existentes)	Zona Residencial y de Equipamiento Complementario	Sí admite equipamientos
	ZH2A	Zona Preferentemente Residencial 2A	Zona Residencial y de Equipamiento Complementario	Sí admite equipamientos
	ZH3	Zona Preferentemente Residencial 3 (expansión residencial)	Zona Residencial y de Equipamiento Complementario	Sí admite equipamientos
	ZH3A	Zona Preferentemente Residencial 3A (expansión residencial)	Zona Residencial y de Equipamiento Complementario	Sí admite equipamientos
	ZH3B	Zona Preferentemente Residencial 3B (expansión residencial)	Zona Residencial y de Equipamiento Complementario	Sí admite equipamientos
	ZH4	Zona Preferentemente Residencial 4 ((expansión residencial sur de Llanquihue)	Zona Residencial y de Equipamiento Complementario	Sí admite equipamientos
ZONAS ESPECIALES Y DE EQUIPAMIENTO	ZEQ1	Zona de Equipamiento 1 (cementerio)	Zona de Equipamiento de Cementerio	Sí admite equipamientos
	ZEQ2	Zona de Equipamiento 2	Zona de Equipamiento	Sí admite equipamientos
	ZEQ3	Zona de Equipamiento 3	Zona de Equipamiento	Sí admite equipamientos
	ZEQ4	Zona de Equipamiento 4	Zona de Equipamiento	Sí admite equipamientos
	ZE1	Zona Especial Ferrocarril	Zona Residencial y de Equipamiento Complementario	Sí admite equipamientos
ZONAS MIXTAS DE RECONVERSIÓN	ZMR1	Zona Mixta de Reconversión 1 (borde costero)	Zona Mixta Residencial y Equipamiento para la reconversión de Actividades Productivas	Sí admite equipamientos
	ZMR2	Zona Mixta de Reconversión 2	Zona Mixta Residencial y Equipamiento para la reconversión de Actividades Productivas	Sí admite equipamientos
ZONAS DE ACT.	ZAP1	Zona de Actividades	Zona de Actividades Productivas y	Sí admite equipamientos

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE
MEMORIA EXPLICATIVA

TIPOS DE ZONA	CÓDIGO	DENOMINACIÓN	DESCRIPCIÓN	
PRODUCTIVAS E INFRAESTRUCTURA		Productivas 1	Equipamientos	
	ZIS	Zona de infraestructura sanitaria	Zona de infraestructura sanitaria y área verde	No admite equipamientos
PARQUES Y PLAZAS	EP	Plazas y Parques	Plazas y parques existentes acogidos al Artículo 2.1.30 de la OGUC	No admite equipamientos (Se acoge a lo estipulado en Artículo 2.1.30. de la OGUC)
	ZAV	Zona Uso Área Verde	Uso de Área Verde (Artículo 2.1.31 de la OGUC)	Sí admite equipamientos
	ZEP	Terrenos destinados a plazas y parques públicos	Terrenos afectos a declaratoria de utilidad pública (DUP) para plazas y parques públicos	No admite equipamientos
	ZPARQ	Zona Parque		No admite equipamientos

Fuente: Elaboración propia.

9. CONCLUSIONES

La ciudad de Llanquihue, alberga gran parte del equipamiento de nivel comunal, en lo que refiere a equipamiento de salud (Hospital de Llanquihue), seguridad (Subcomisaría de Carabineros), comercio de gran escala y servicios, en general.

La concentración de los equipamientos comerciales se la ciudad está principalmente localizada alrededor de las calles Pérez Rosales y Matta en el sector norte de la ciudad, al norte del Río Maullín. Al sur del río Maullín, la ciudad está más desprovista de equipamientos de gran escala. Esto se ve influenciado principalmente por la presencia del río, que divide la ciudad en dos.

En el sector, los equipamientos se localizan alrededor de la Avenida Los Volcanes. Esta calle alberga el rol de ser el centro del sector sur de la ciudad de Llanquihue.

La localidad de Los Pellines, en cambio, alberga sólo equipamientos de carácter local. En este sentido, la demanda por equipamientos de mayor escala es cubierta en la ciudad de Llanquihue.

En el siguiente cuadro se muestra una síntesis del análisis de cobertura actual de los equipamientos analizados:

CUADRO N° 9-1: Síntesis de equipamientos y cobertura

Equipamiento		Cantidades		Diferencia	Porcentaje
		Estimada	Actual		
Salud	Postas de salud rural	4 PSR	4 PSR	0	Neutro
	Consultorio Urbano 20	1 consultorio	1 consultorio	0	Neutro
	Consultorio Urbano 40	1 consultorio	1 hospital	0	Neutro
Educación	Educación Parvularia	1.354 alumnos	711 alumnos	-643 alumnos	47,5% de déficit
	Educación Básica	2.217 alumnos	1.886 alumnos	-331 alumnos	14,9% de déficit
	Educación Media	1.027 alumnos	586 alumnos	-441 alumnos	42,9% de déficit
Seguridad	Retenes	2 Retenes	2 Retenes	0 retenes	Neutro
	Subcomisaría	1 subcomisaría	1 subcomisaría	0 subcomisarías	Neutro
Áreas Verdes		101.300,3 m²	93.605,0 m²	-7.695,3 m²	7,6% de superávit
Deportes		60.257,3 m²	114.343,0 m²	54.085,7 m²	89,6% de superávit

Fuente: Elaboración propia.

La cobertura de la atención en salud, en términos de infraestructura, se muestra neutra. En efecto, la matriz INCAL muestra que la demanda en las áreas rurales y las áreas urbanas está cubierta por las Postas de Salud Rural y los Consultorios Urbanos actuales.

PLAN REGULADOR COMUNAL DE LLANQUIHUE
MEMORIA EXPLICATIVA

En materia de educación, con el análisis de cobertura se puede concluir que, a nivel comunal, existe un déficit de cobertura de educación. Esto hecho da cuenta de que los habitantes de la comuna de Llanquihue en edad de estudiar están cubriendo su demanda por educación en otras comunas, como Puerto Montt y Puerto Varas, probablemente.

Con respecto a equipamiento de seguridad, la matriz INCAL muestra que en la comuna no hay déficit de infraestructura de Carabineros ya que actualmente hay 2 retenes y una subcomisaría, lo cual, es lo que exige la Matriz INCAL.

En materia de áreas verdes, se observa que las localidades urbanas de la comuna tienen déficit. En Llanquihue y Los Pellines, la matriz INCAL exige como mínimo una superficie de 101.300,3 m² (10,1 hectáreas) de áreas verdes, y actualmente hay 93.605 m² (9,4 hectáreas), lo que da un déficit de 7.695,3 m², equivalente a 0,7 hectáreas y a un 7,6% de déficit.

Por último, la comuna también cuenta con equipamiento deportivo suficiente para cubrir la demanda estimada de las localidades urbanas. De acuerdo a la matriz INCAL, en la comuna debiera haber actualmente una superficie de 60.257,3 m² destinados a deportes, y actualmente hay 114.343 m², lo que da un superávit de 54.085,7 m², equivalente a 5,4 hectáreas y a un 89,6% de superávit.

En este sentido, el anteproyecto define 151,2 hectáreas destinadas a áreas verdes y/o Espacio Público (133,7 (ha) destinadas a Parques y Plazas para el área urbana de Llanquihue y 17,5 (ha) destinadas a Parques y Plazas para el área urbana de Los Pellines). La concreción de estas áreas verdes cubrir (con creces) la demanda por áreas verdes en las áreas urbanas.

Con respecto a los restantes equipamientos, se observa que para la ciudad de Llanquihue se han definido **480,7 ha** (que corresponde a un 67,4% del área urbana propuesta) en las que se admite el uso de suelo destinado a equipamiento. Asimismo, para la localidad de Los Pellines, se han definido 87,5 (ha) (que corresponde a un 73,4% del área urbana propuesta) en las que se puede localizar equipamiento.