ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE EL QUISCO

ESTUDIO DE EQUIPAMIENTOS

TABLA DE CONTENIDOS

I.- INTRODUCCIÓN 5
II.- EVALUACIÓN DE SUFICIENCIA FUTURA 5
III.- EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN 7
III.1 Catastro de equipamientos educacionales en la comuna de El Quisco 7
III.2 Proyección de población en edad escolar 9
III.3 Accesibilidad física a educación escolar 9
III.4 Análisis de Suficiencia según matriz INCAL 10
IV.- EQUIPAMIENTO SALUD 11
IV.1 Dotación de equipamientos de salud 11
IV.2 Proyección de usuarios sistema público de salud 13
IV.3 Accesibilidad física a Salud Primaria 13
IV.4 Análisis de suficiencia actual de equipamientos de Salud 14
V.- EQUIPAMIENTO SEGURIDAD 15
V.1 Dotación de equipamientos de seguridad 15
V.2 Análisis de suficiencia 16
VI.- EQUIPAMIENTO DEPORTIVO 16
VI.1 Dotación de equipamientos deportivos 16
VI.2 Análisis de suficiencia de equipamientos deportivos 18
VII.- ÁREAS VERDES 18
VII.1 Dotación de áreas verdes 18
VII.2 Accesibilidad física a áreas verdes 20
VII.3 Análisis de suficiencia de áreas verdes 21
VIII.- SÍNTESIS COMUNAL DE SUFICIENCIA DE EQUIPAMIENTOS 23

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Parámetros Comunales Matriz INCAL 6
Tabla 2 Establecimientos que conforman la red de equipamientos educacionales 7
Tabla 3 Composición etaria de los segmentos en edad escolar 9
Tabla 4 Población en edad escolar El Quisco 9
Tabla 5 Población en edad escolar vs. matricula educacional 9
Tabla 6 Parámetros educativos Matriz INCAL 10
Tabla 7 Alternativas seleccionadas equipamiento educativo, Estándares INCAL 11
Tabla 8 Equipamientos de Salud Primaria comuna de El Quisco 12
Tabla 9 Usuarios FONASA comuna de El Quisco 13
Tabla 10 Parámetros Salud Primaria Matriz INCAL 14
Tabla 11 Alternativas seleccionadas equipamiento educativo, Estándares INCAL 15
Tabla 12 Equipamientos de seguridad 15
Tabla 13 Parámetros de Seguridad INCAL 16
Tabla 14 Estándares ONU para dotación de carabineros 16

Tabla 15 Equipamientos deportivos existentes en la comuna de El Quisco 17
Tabla 16 Parámetros de Deporte INCAL 18
Tabla 17 Sumatoria AV Existentes..... 20

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Porcentaje de matrículas por tipo de establecimiento 7
Figura 2 Localización comunal de establecimientos educacionales 8
Figura 3 Accesibilidad física a Establecimientos de educación según estándares SIEDU..... 10
Figura 4 Localización comunal de establecimientos de salud 12
Figura 5 Accesibilidad física a Salud Primaria según estándares SIEDU..... 13
Figura 6 Distribución espacial de establecimiento seguridad 15
Figura 7 Localización de Equipamiento deportivo en la comuna de El Quisco..... 17
Figura 8 Localización de áreas verdes existentes en la comuna de El Quisco 19
Figura 9 Accesibilidad física a Plazas públicas según estándares SIEDU 20
Figura 10 Accesibilidad física a Parques públicos según estándares SIEDU..... 21

I.- INTRODUCCIÓN

Este estudio especial, que integra el estudio de actualización del Plan Regulador Comunal de El Quisco, tiene como propósito sistematizar la información sobre los tipos, cantidad, dimensión y ubicación en el territorio comunal, de los servicios básicos (educación, seguridad, salud y deporte), de las áreas verdes y espacio no edificado con que cuenta la comuna de El Quisco, determinando el déficit que actualmente presenta. La información base para este diagnóstico proviene de diversas fuentes, tales como la información del Censo 2017 y 2002; información levantada sobre la infraestructura de salud y educación, y atención de salud primaria.

Mediante este estudio, se cumple con la entrega de información, según lo define el artículo 2.1.10 de la OGUC, "…que permita definir áreas para su desarrollo y expansión, cumpliendo con los porcentajes mínimos de superficie urbana comunal definidos por la planificación urbana intercomunal". Esto permitirá determinar los requerimientos que demanda y demandará el crecimiento futuro de los centros urbanos involucrados.

Atendiendo al área que se norma y planifica, el estudio se centra en la oferta actual y los requerimientos futuros de la comuna, para los servicios de salud, educación, seguridad y deportes/recreación.

Para este tipo de estudios, generalmente se aplican estándares y parámetros de suficiencia de equipamiento que no necesariamente son válidos para el nivel regional y local, ya que las referencias utilizadas se basan en estándares adecuados al nivel metropolitano, con una realidad que no es comparable con la de las comunas con una escala mucho más reducida y donde coexisten zonas urbanas y rurales. Al respecto está Matriz INCAL promovida por el MINVU.

Frente a estas deficiencias de los estándares de equipamiento disponibles, y sobre la base de dicho estudio, se definirán los parámetros que serán aplicados en este análisis de suficiencia de equipamiento, considerando los ajustes de acuerdo a políticas institucionales actualmente vigentes: la aplicación de estos parámetros a los centros poblados permite evaluar si cuentan con equipamiento y áreas verdes suficientes, si es necesario prever suelo para eventuales ampliaciones en las respectivas áreas, y qué superficie debe ser considerada en el PRC.

II.- EVALUACIÓN DE SUFICIENCIA FUTURA

El objetivo planteado en esta sección está relacionado con detectar cuáles son los equipamientos públicos que serán deficitarios para la demanda futura a fin de que el Plan Regulador aporte facilidades de planificación urbana para alcanzar las metas necesarias para obtener un desarrollo urbano equilibrado. La determinación de los requerimientos de demanda se ha desarrollado sobre la proyección INE de la población al 2030, su distribución etaria y el porcentaje de población urbana y rural que habita la comuna tomando como referencia INE 2017 el cual indica una proporción 92-7 en la relación urbano-rural.

La evaluación de la suficiencia de equipamiento se realizará con base en una metodología de estimación de los estándares mínimos de equipamientos públicos básicos, asociado a la demanda de suelo por tipo de equipamiento, a la población (según datos del Censo 2017 y las Estimaciones y Proyecciones INE) y a la superficie total. Dicho método corresponde al Manual de Operaciones de la matriz de Estándares Referenciales de Equipamiento del MINVU, AC Consultores.

La propuesta instrumental para la definición de patrones de equipamiento por sectores a nivel comunal se estructuró mediante una planilla de cálculo Excel (Matriz INCAL) que contiene los requerimientos de superficie destinadas a los estacionamientos necesarios por servicio, los que deben sumarse a los m2 de terreno y, por otra parte, propone valores estándar para los índices

de m2 por habitante para la superficie del terreno. De igual manera, entrega un total teórico de sitio. Para la evaluación de la comuna de Curicó en la Matriz INCAL se tomaron como insumo:

- **Población total:** Teniendo en cuenta que, el estudio de demanda futura se realiza con una proyección al año 2030 (10 años), los datos de población comunal incluidos en la matriz se extraen de las Estimaciones y proyecciones INE 2002-2035 la cual establece una población futura de 20.081 habitantes.
- **Índice de población urbana-rural:** Se establece con base en los porcentajes del Censo INE 2017, el cual indica que la población urbana corresponde al 93,2% (14.870 habitantes).
- **Índice de demanda:** El Estudio de Estándares de Equipamiento INCAL considera como demanda una parte de la estratificación socioeconómica de la población: "el total de los estratos bajos más el 50% de los estratos medios", considerando así cuales son los que utilizan con mayor frecuencia el equipamiento público.

  En razón a lo anterior, se toman como base los datos del estudio de Segmentación y Clasificación Socioeconómica 2018 adelantado por Asociación Nacional de Avisadores (ANDA) y la Asociación de Investigadores de Mercado (AIM), y se hace uso de la información referente a la Región de Valparaíso considerando que presenta un comportamiento similar a los datos generales registrados a nivel regional.

  En este sentido, se vinculan los GSE: E, D en su totalidad y el 50% de C3 y C2; esta sumatoria corresponde al 68,7% de los hogares (10.867 habitantes). Lo anterior, teniendo en cuenta que según censo 2017 la comuna cuenta con un total de 5859 hogares con un tamaño promedio de 2,7 miembros por hogar.
- **Distribución de edades en porcentajes:** Se hace uso de los datos de población comunal incluidos en la matriz se extraen de las Estimaciones y proyecciones INE 2002-2035 el cual dispone de datos por edades, pudiendo tener una aproximación oficial a la población escolar para el año 2030 diferenciada en los tres rangos etarios solicitados por la matriz: 3 a 5 años (538 habitantes), 6 a 14 años (1816 habitantes) y 15 a 18 años (805 habitantes).
- **Índice de deportes:** El índice de demanda para el equipamiento deportivo corresponde al porcentaje de población total, que estaría en condiciones de hacer deportes y según los estándares de la matriz INCAL corresponde a los rangos etarios entre los 15 y 65 años, es decir, en el caso de El Quisco se proyecta el 58% de la población para el año 2030 según las Estimaciones y Proyecciones del INE.

Tabla 1 Parámetros Comunales Matriz INCAL

Nombre de la comuna		Población total	
EL QUISCO		**20.081**	
Indices de población	Urbana	Rural	Demanda
Rango: 0-1	**0,932**	**0,068**	**0,690**
Distribución de edades	3-5 años	6-14 años	15-18 años
Porcentajes	**2,7**	**9**	**4**
Indice de población	Deportes		
Rango: 0-1	**0,580**		

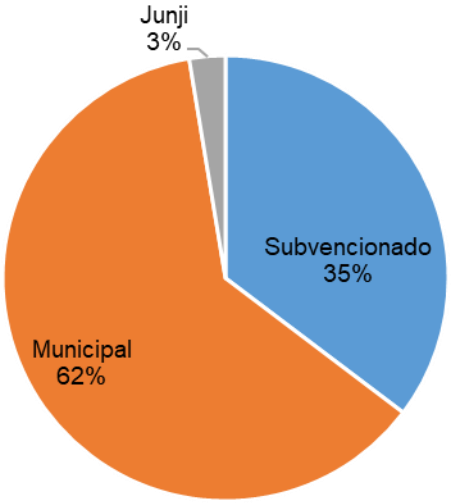
Fuente: Elaboración propia con base en Matriz INCAL

III.- EQUIPAMIENTO DE EDUCACIÓN

III.1 Catastro de equipamientos educacionales en la comuna de El Quisco

La comuna de El Quisco cuenta con una dotación de 6 establecimientos que conforman la red de equipamientos educacionales. De ese total, un establecimiento corresponde a una escuela del área rural (11,1% de la matrícula) y los restantes 5 recintos se ubican dentro de la actual área urbana de la comuna. La mayoría de las matriculas corresponden a establecimientos Municipales, con un total de 5 recintos (62% de la matrícula); los recintos restantes corresponden a colegios Particulares Subvencionados y de administración Junji; no se presentan en la comuna establecimientos particulares pagados. Para este listado se consideraron los establecimientos que brindan educación tanto preescolar como escolar, sumando una matrícula total de 2.444 estudiantes para el año 2020.

Figura 1 Porcentaje de matrículas por tipo de establecimiento



Fuente: Elaboración propia con base en datos MINEDUC 2020.

Tabla 2 Establecimientos que conforman la red de equipamientos educacionales

NOMBRE	NIVEL	DEPEND.	LOCALIZACIÓN	MATRÍCULA	EDIFIC.	PREDIO
EDUCACIÓN ESCOLAR						
Colegio El Alba	Parvulario-Básica-Media	P. Subv.	Lobos Tranquilos 069	310	907	3658
Colegio El Quisco	Parvulario-Básica	Municipal	Del Centauro 60	270	1339	3094
Esc. Part. San Miguel Arcángel	Parvulario-Básica	P. Subv.	Av. Francia 621	394	855	5132
Esc. El Totoral	Parvulario-Básica	Municipal	Camino El Totoral	272	1643	6509
Esc. Poeta Neruda de Isla Negra	Parvulario-Básica	Municipal	Av. Central 244	418	1400	3130
Complejo Educacional Clara Solovera	Parvulario-Básica-Media	Municipal	Isidoro Dubournais 635	453	2994	6739
			TOTAL:	***2117***	***9138***	***28262***
EDUCACIÓN ESPECIAL DIFERENCIADA						
Centro de Atención a la Diversidad Rayun	Parvulario	P. Subv.	Alcalde Pedro Alvarez 216	50	221	772

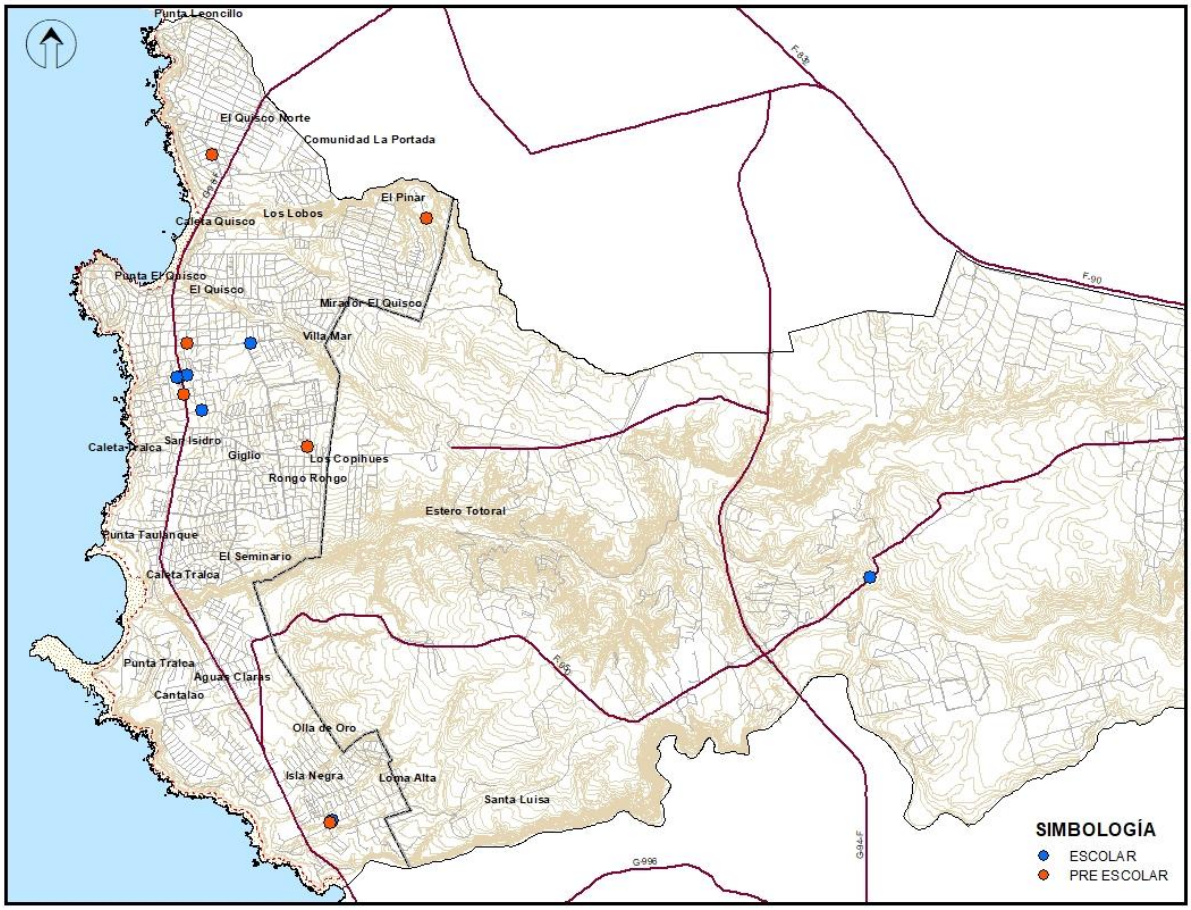
NOMBRE	NIVEL	DEPEND.	LOCALIZACIÓN	MATRÍCULA	EDIFIC.	PREDIO
Escuela Especial del Lenguaje Jardín del Mar	Parvulario	P. Subv.	Libertad 380	87	224	431
			TOTAL:	***137***	***445***	***1203***
EDUCACIÓN PRE ESCOLAR						
Jardín Infantil Mi Osito	Parvulario	P. Subv.	Isidoro Dubournais 785	22	140	556
Jardín Infantil y Sala Cuna Poeta de Huallilemu	Parvulario	Junji	Cactus 1281	48	630	1412
Jardín Infantil Villa Marina	Parvulario	Municipal	Av. Montemar	104	695	1498
Ceci Los Isleñitos	Parvulario	Junji	Av. Central	16	164	317
			TOTAL:	***190***	***1629***	***3783***

Fuente: MinEduc 2020 y Junji.

La siguiente figura presenta la distribución espacial de los establecimientos educacionales en la comuna de El Quisco, la cual expone una concentración de la educación escolar y prescolar en suelo urbano, presentando solamente un establecimiento educativo en el sector del Totoral.

Respecto a la educación básica y media se refleja su agrupación en el centro tradicional de El Quisco con solamente una institución hacía en el sector Isla Negra. Por otro lado, la educación preescolar se encuentra mayormente distribuida dentro de la ciudad. El sector que intermedio que Punta de Tralca no tiene presencia de ningún tipo de establecimiento educacional.

Figura 2 Localización comunal de establecimientos educacionales



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía SIG

III.2 Proyección de población en edad escolar

El análisis de demanda de equipamiento educacional escolar se realiza tomando en cuenta la población total que demanda servicios educacionales en el territorio comunal, lo que en términos de segmentación etaria del Censo INE corresponde a los tramos entre 5 a 19 años. A partir de las proyecciones del INE, la composición etaria de los segmentos en edad escolar tiende a una disminución de la población escolar en el tramo educativo de 5-9 años.

Tabla 3 Composición etaria de los segmentos en edad escolar

Año	5-9	10-14	15-19
2017	974	974	894
2020	1.059	1.092	924
2030	951	1.048	969

Fuente: INE Estimaciones y proyecciones 2002-2035

Tabla 4 Población en edad escolar El Quisco

	2017	2020	2030
Población edad escolar El Quisco	2.842	3.075	2.968
Población total El Quisco	15.955	17.742	20.081
% Edad escolar	17,8%	17,3%	14,8%

Fuente: Elaboración propia en base a Censo 2017 y Proyecciones INE

Con base en las proyecciones INE presentadas anteriormente, la población en edad escolar (5 a 19 años) alcanzó los 3075 habitantes en 2020, en contraste el número de matrículas comunales para el mismo año que fue de 2117 niños y adolescentes. De acuerdo con datos MinEduc en el año 2017 la matricula educacional correspondió al 71% del total de la población en edad escolar, y de acuerdo con la proyección INE para el año 2020 la matricula educacional corresponde al 69%.

Tabla 5 Población en edad escolar vs. matricula educacional

	Año 2017	Año 2020
Total de Población en edad escolar (5-19)	2.842	3.075
Total de Matricula educacional	2.017	2.117
Porcentaje de población escolar matriculada	71%	69%

Fuente: Elaboración propia con base en Proyecciones INE y Base de datos MINEDUC.

El porcentaje de población de niños que no participa de la matricula educacional pública de la comuna se puede explicar por los menores niveles de rendimiento en pruebas estandarizadas a los de establecimientos similares en el país, forzando a muchos estudiantes a estudiar en comunas aledañas y en instituciones privadas, particularmente en Algarrobo, San Antonio y Casablanca. Otra explicación de esta diferencia de población y matrícula se da por los tramos de proyección de población (5 a 19 años), donde cabe un porcentaje de jóvenes fuera del rango estrictamente escolar.

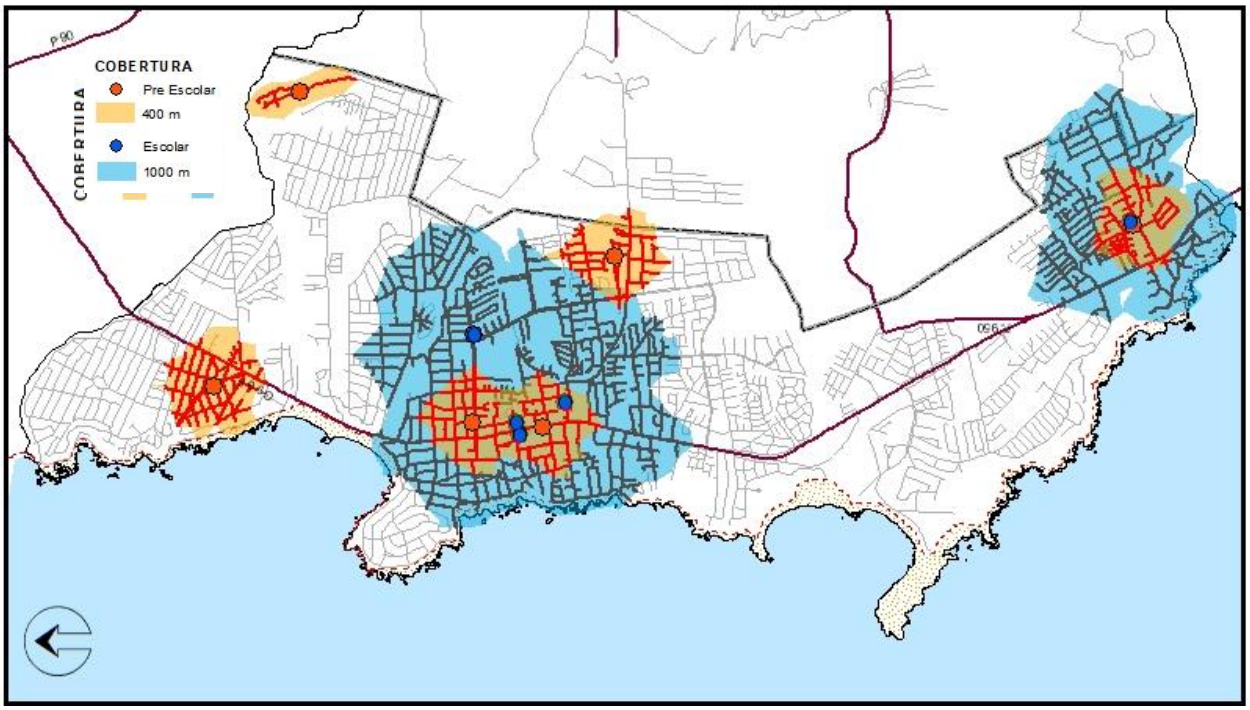
III.3 Accesibilidad física a educación escolar

Siguiendo el procedimiento establecido por el Manual SIEDU, se realiza análisis detallado en ArcGIS tomando como base las variables de: Cobertura de establecimientos de educación escolar y la cobertura de ejes viales suministrada por el Catálogo Nacional INE. Respecto al Indicador BPU_1 *Distancia a establecimientos de educación inicial* la máxima será de 400m y para el BPU_3 *Distancia a establecimientos de educación básica* será de hasta 1000m.

En el nivel de educación escolar, resulta importante la proximidad al establecimiento educativo dado que existe menor movilidad, mayor dependencia de familiares u otros modos como el transporte escolar y por lo tanto menor posibilidad de desplazamiento de los estudiantes.

Se aprecia una concentración de establecimientos educacionales en el centro tradicional de la comuna y en menor medida hacia el sector de Isla Negra, quedando sectores intermedios como Punta de Tralca, Aguas Claras, Cantalao, Los Lobos, El Pinar y Quisco Norte fuera de los lineamientos de accesibilidad educacional establecidos por SIEDU.

Figura 3 Accesibilidad física a Establecimientos de educación según estándares SIEDU



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía SIG

III.4 Análisis de Suficiencia según matriz INCAL

Tabla 6 Parámetros educativos Matriz INCAL

COMUNA			DEMANDA				
EL QUISCO			URBANA	RURAL	TOTAL		
POBLACION TOTAL			12.914	942	13.856		
20.081							
		TERRENO		EDIFICADO		CANTIDAD	MATRICULAS
	Cant.Estacion.	m2/usuario	TOTAL m2	m2/usuario	TOTAL m2		
JARDIN INFANTIL	13	3,00	1241	2,25	842	12	384
ESCUELA B09	28	5,88	7254	3,38	3928	3	1.134
ESCUELA B14	29	5,49	6816	2,99	3475	2	1.176
ESCUELA B18	19	5,32	6468	2,82	3277	1	756
ESCUELA HC12	13	6,11	3351	3,61	2001	1	504
ESCUELA HC18	19	5,96	3364	3,46	1918	1	756
ESCUELA HC26	0	4,77	2464	2,27	1258	0	0

Fuente: Elaboración propia con base en Matriz INCAL

Los resultados de la matriz exponen las necesidades tanto para los niveles de párvulos como para la educación básica y media. En el caso de los jardines infantiles, los requerimientos

establecen 12 unidades para un número estimado de matrículas de 384. Sin embargo, es importante destacar que la alta cantidad de Jardines Infantiles recomendados y matrículas se basa en el hecho que se asume poco más del 70% de la población de párvulos utiliza un jardín infantil, situación que es variable de acuerdo con las características de la población residente. Según estadísticas de Mineduc-Junji, uno de cada 3 párvulos asiste a un jardín o sala cuna, es decir un tercio de la población en ese rango etario.

Teniendo en cuenta que las proyecciones del INE para la comuna estiman 538 habitantes en este rango etario, si se considera el tercio de ellos, cerca de 180 niños debiesen asistir a un establecimiento educativo de pre básica. En este sentido, y considerando los estándares INCAL que establecen 2,25m2 por usuario y un área de 72m2 edificados por unidad de jardín infantil, se requerirán 6 unidades de educación pre básica, la mitad de lo calculado por la matriz.

En razón a lo expuesto, dentro de las alternativas propuestas por la matriz se seleccionan las más rentables de acuerdo con la relación de matrículas-cantidad-m2 para los tres niveles de educación:

Tabla 7 Alternativas seleccionadas equipamiento educativo, Estándares INCAL

	#	DEMANDA 2030			OFERTA 2020			DIFERENCIA		
		Matrículas	Terreno m2	Edificado m2	Matrículas	Terreno m2	Edificado m2	Matrículas	Terreno m2	Edificado m2
Jardín Infantil	6	180*	540	405	190	3783	1629	10	3243	1224
Escuela B14	2	1176	6816	3475	2117	28262	9138	185	18082	3805
Escuela HC18	1	756	3364	1918						
TOTAL	**9**	**2112**	**10720**	**5798**	**2307**	**32045**	**10767**	***SUPERAVIT***		

Fuente: Elaboración propia con base en Matriz INCAL
*Corresponde a la tercera parte del valor arrojado por la matriz

La demanda futura al 2030 de 180 matrículas prescolares sería cubierta por la oferta exclusiva preescolar actual de los 4 jardines infantiles existentes en la comuna (190 para el año 2020). Esto sin incluir los dos jardines con educación especial diferenciada que tienen capacidad actual de 137 matrículas y la oferta preescolar de los otros 6 equipamientos educacionales que cubren desde párvulos hasta educación media. Estos últimos, con una capacidad actual de 2117 matrículas escolares conforman también un superávit para la oferta de nivel básico y medio que según cálculos de la matriz INCAL llegará a 2112 matrículas en 2030.

La demanda de 9 establecimientos educativos, en sus distintos niveles escolares, requieren un total de superficie de terreno de 10.720 m2 y 5.798 m2 edificados. Teniendo en cuenta las superficies calculadas con la cartografía SIG del estudio estos valores demandados también se encontrarían cubiertos por la oferta actual.

IV.- EQUIPAMIENTO SALUD

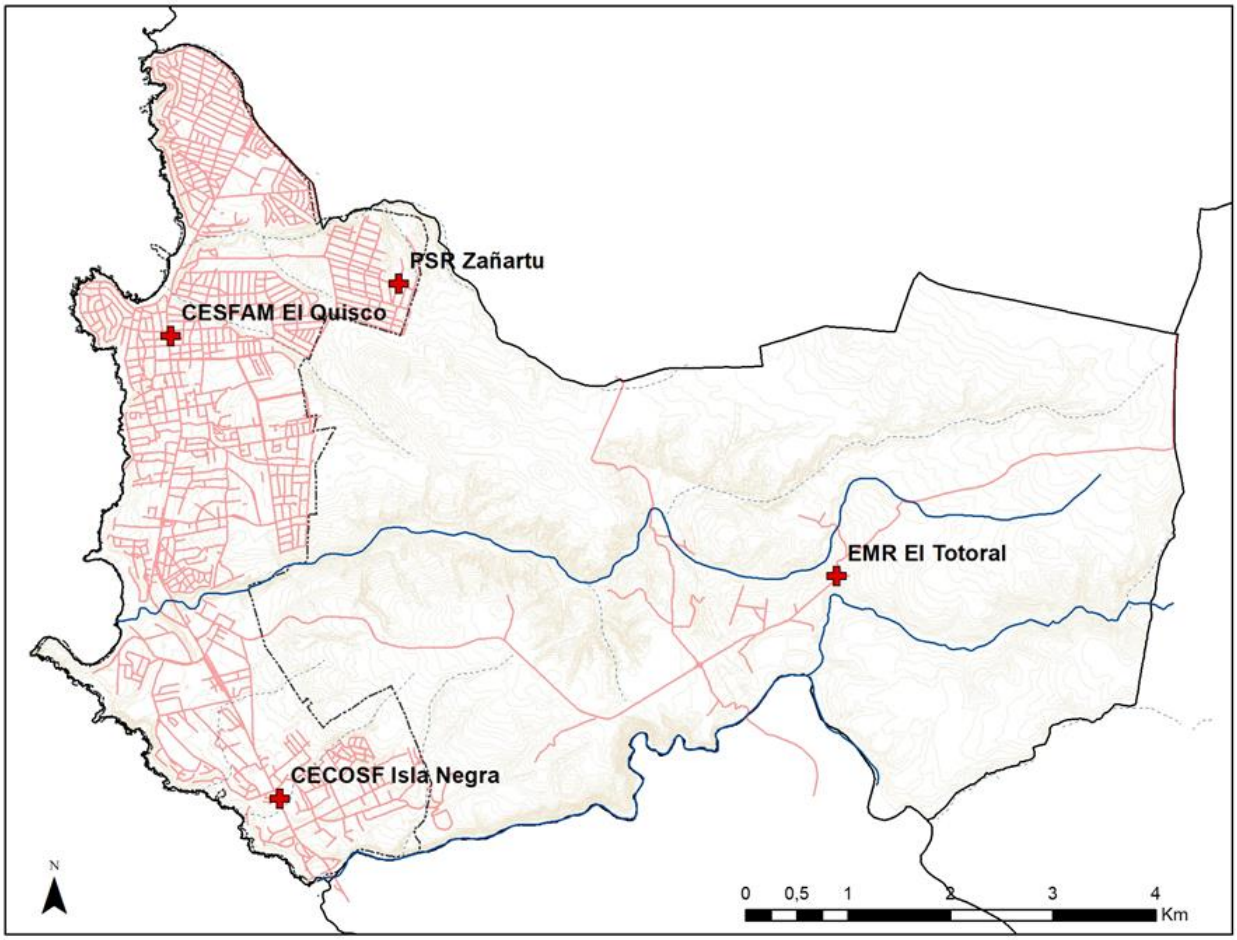
IV.1 Dotación de equipamientos de salud

La cobertura comunal se fundamenta en una red de salud pública conformada por:

- 1 centro Comunitario de Salud Familiar (CECOSF).
- 1 centro de Salud Familiar (CESFAM).
- 1 posta de Salud Rural (PSR).
- 1 estación medica rural (EMR).

Espacialmente, los equipamientos de salud se encuentran distribuidos específicamente hacia el sector norte y el sector sur del suelo urbano de la comuna:

Figura 4 Localización comunal de establecimientos de salud



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía SIG

La tabla siguiente detalla cada una de las categorías de establecimientos públicos de salud a nivel comunal:

Tabla 8 Equipamientos de Salud Primaria comuna de El Quisco

Tipo de establecimiento	Nombre	Localidad	Edificado m2	Terreno m2
Centro de Salud Familiar	CESFAM El Quisco	El Quisco	528	890
Centro Comunitario de Salud Familiar	CECOF Isla Negra	Isla Negra	484	1165
Estación Medica	EM Zañartu*	El Quisco Alto	34	130
	EM El Totoral	El Totoral	54	148
TOTAL	***4***	**-**	***1100***	***2333***

Fuente: Elaboración propia con base en PLADECO El Quisco y Cartografía SIG

Dada la orientación de la comuna de habitar la costa, la mayoría de los establecimientos de salud se concentran en el extremo poniente de esta, sirviendo a la población urbana, a excepción de la Estación Médico Rural del sector El Totoral. Todos los centros de salud comunales corresponden a establecimientos de Atención Primaria, vinculados a una atención inmediata y de primera

instancia. Para atención de mayor complejidad y médicos especialistas, los habitantes de El Quisco son derivados al Hospital Claudio Vicuña en la comuna de San Antonio, al ser este el Hospital provincial.

Las estaciones médicas, funcionan en base a rondas de frecuencias variables de los médicos por la comunidad, y no se cuenta con personal permanente en el establecimiento. De acuerdo con su capacidad resolutiva, las Postas o EMR derivan a establecimientos dentro de su red comunal en casos y urgencias que no pueden ser resueltas a ese nivel.

IV.2 Proyección de usuarios sistema público de salud

De acuerdo con el Boletín Estadístico Fonasa 2017-2018, la población inscrita y validada para financiamiento de atención primaria de salud es de 13.404 usuarios, correspondiente al 84% de la población comunal. En este sentido, la siguiente tabla expone la proyección de dicha población en los tiempos de planificación del Plan Regulador, teniendo como usuarios de la red de salud pública para el año 2030 un total de 16.868 usuarios. Es importante tener en cuenta que el número de usuarios aumenta considerablemente en periodo estival.

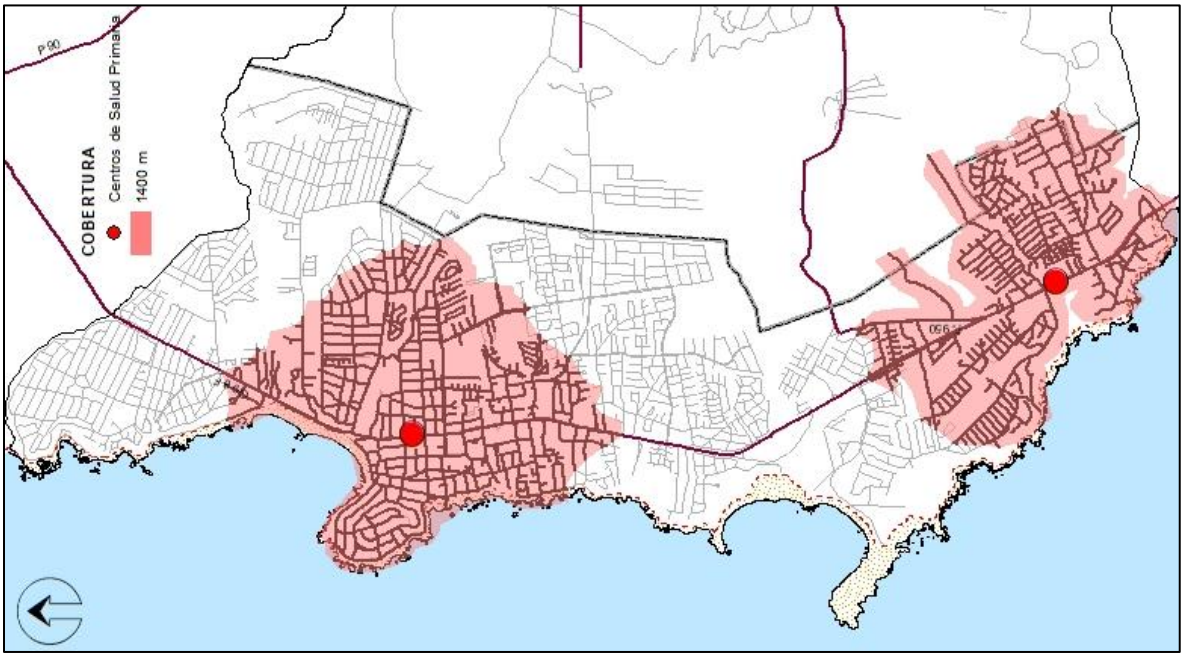
Tabla 9 Usuarios FONASA comuna de El Quisco

	Año 2017	Año 2020	Año 2030
Usuarios Red Salud Pública	13.404	14.903	16.868
Población Total	15.955	17.742	20.081

Fuente: Elaboración propia con base en INE y Boletín Estadístico Fonasa

IV.3 Accesibilidad física a Salud Primaria

Figura 5 Accesibilidad física a Salud Primaria según estándares SIEDU



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía SIG

Los centros de salud primarios representan el primer nivel de contacto de los individuos, la familia y la comunidad, con el sistema público de salud. Brindando una atención ambulatoria y de primeros auxilios, por lo que es de suma importancia la proximidad a estos servicios. El Indicador BPU 7 del SIEDU establece que la distancia mínima ponderada desde los lugares de residencia

a los establecimientos de salud primaria públicos (CESFAM, CECOF, CGU y SAPU) es de hasta 1500m.

Como se evidencia en la figura, la accesibilidad física a equipamientos de salud de atención primaria se cumple en la zona céntrica tradicional y en el sector sur de Isla Negra, en donde se localizan los Centros de Salud CESFAM y CECOF quedando por fuera de su radio de accesibilidad física sectores intermedios como Punta de Tralca, Seminario, Los Copihues, Los Lobos, El Pinar y Quisco Norte.

La municipalidad informa que se está reevaluando diseño de nuevo CESFAM considerando 20.000 a 25.000 usuarios, pues las cifras que se manejan actualmente superan los 15.000 usuarios para los que se había proyectado originalmente.

IV.4 Análisis de suficiencia actual de equipamientos de Salud

Tabla 10 Parámetros Salud Primaria Matriz INCAL

COMUNA			DEMANDA				
EL QUISCO			URBANA	RURAL	TOTAL		
POBLACION TOTAL			12.914	942	13.856		
20.081							
		TERRENO		EDIFICADO		CANTIDAD	ATENCIONES
TIPO	Cant.Estacion.	m2/usuario	TOTAL m2	m2/usuario	TOTAL m2		
POSTA SALUD RURAL	2	0,15	171	0,08	75	1	1.960
CONSULTORIO RURAL 10	1	0,10	109	0,06	57	0	1.960
CONSULTORIO URBANO 20	10	0,06	925	0,04	517	1	26.860
CONSULTORIO URBANO 40	8	0,04	637	0,03	387	0	26.860

Fuente: Elaboración propia con base en Matriz INCAL

La oferta actual de la red de equipamientos de atención primaria en la comuna comprende 2 Centros de Salud y 2 Estaciones Médicas. En el caso de las Estaciones Médico Rurales, la Matriz INCAL no considera esta categoría.

De acuerdo con los estándares y las alternativas generadas por esta, la atención de la demanda futura del entorno rural requiere una unidad de PSR, teniendo en cuenta que esta categoría de atención primaria cuenta con un técnico paramédico residente disponible en forma permanente para prestar atención inmediata, no resulta equivalente a la oferta actual de 2 Estaciones Médicas dado que estas prestan servicio en rondas sin presencia permanente de personal de salud y además la EM Zañartu se encuentra inmersa en suelo urbano.

En este sentido, para cubrir la demanda rural futura se requiere una PSR con posibilidad de atender 2000 usuarios y prestar un servicio permanente, por tanto, es necesaria la conversión de categoría y ampliación de superficie de la EM Totoral con el fin de prestar el servicio requerido por el nivel de atención de las Postas Rurales.

Para servir a la población definida como urbana, el modelo considera un establecimiento en la tipología de Consultorio G-20 con capacidad de atención de 20.000 personas aproximadamente. El análisis de los atributos de superficie construida y de terreno de los actuales centros de salud, revela que la oferta actual corresponde a la categoría denominada por INCAL como Consultorios G-10. La interpretación de CESFAM Y CECOF como Consultorios G-10 supone una equivalencia para la demanda futura, al menos en superficie (1012 m2 construidos y 2055,2 de terreno).

No obstante, teniendo en cuenta que la actual capacidad de atención de usuarios de los centros de salud está excedida y no corresponde a su estándar (10.000 usuarios cada uno) por tanto, el atributo de número de atenciones representa un déficit el cual podrá ser subsanado con la puesta en servicio del nuevo CESFAM el cual se pretende proyectar con una capacidad de hasta 25.000

usuarios. Este aspecto se podrá ahondar una vez las entidades competentes puedan brindar información oficial sobre demanda y oferta de atenciones.

Tabla 11 Alternativas seleccionadas equipamiento educativo, Estándares INCAL

	DEMANDA FUTURA			
	Cantidad	**Terreno m2**	**Edificado m2**	**Atenciones**
PSR	1	171	75	1960
Consultorio Urbano G-20	1	925	517	26.860
TOTAL	**2**	**1.096**	**592**	**28.820**

Fuente: Elaboración propia con base en Matriz INCAL

V.- EQUIPAMIENTO SEGURIDAD

V.1 Dotación de equipamientos de seguridad

Los equipamientos de seguridad existentes en la comuna de El Quisco corresponden a recintos de Carabineros y Bomberos, descritos y cuantificados en la siguiente tabla:

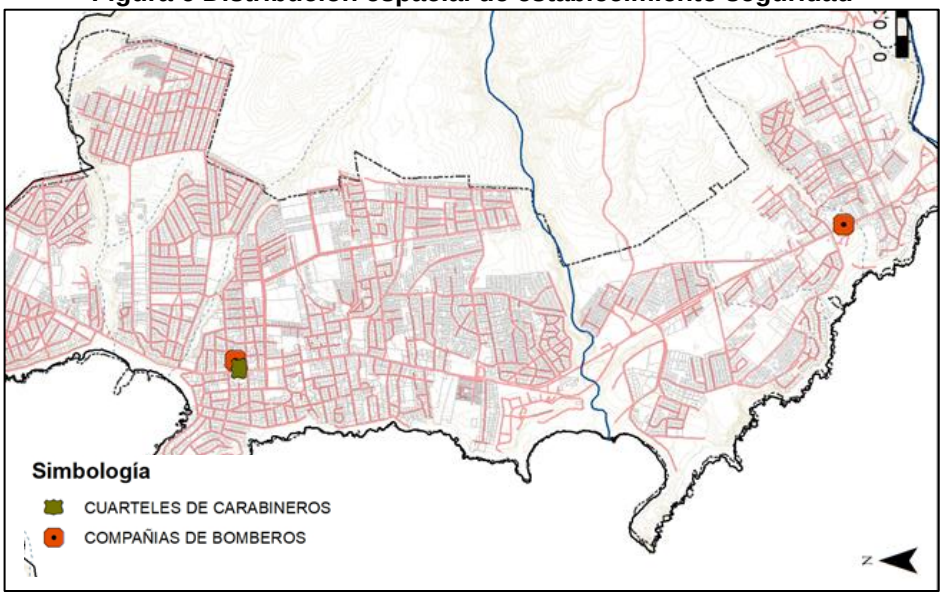
Tabla 12 Equipamientos de seguridad

Tipo equipamiento	Recinto	Localidad
Bomberos	Primera Compañía	El Quisco
Bomberos	Segunda Compañía	Isla Negra
Carabineros	Sub Comisaría de El Quisco	El Quisco

Fuente: Elaboración propia en base a IDE Chile

La siguiente figura presenta la distribución espacial de los establecimientos de seguridad en la comuna de El Quisco:

Figura 6 Distribución espacial de establecimiento seguridad



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía SIG

Como es posible de reconocer, el único equipamiento policial en la comuna es la Sub Comisaría de El Quisco ubicada en el área urbana de la comuna. En cuanto a las Compañías de Bomberos, estas también se localizan dentro del área urbana, consolidando el sector norte y sur de la comuna. Si bien el área rural no cuenta directamente con este equipamiento, las cortas distancias

el acceso a la ruta F-950 facilitan el servicio. Se está construyendo un nuevo cuartel en Avenida Francia dos predios al poniente del estadio municipal.

V.2 Análisis de suficiencia

Tabla 13 Parámetros de Seguridad INCAL

COMUNA			DEMANDA			
EL QUISCO			URBANA	RURAL	TOTAL	
POBLACION TOTAL			18.715	1.366	20.081	
20.081						
		TERRENO		EDIFICADO		CANTIDAD
TIPO	Cant.Estacion.	m2/usuario	TOTAL m2	m2/usuario	TOTAL m2	
RETEN	0	370	361	19	19	0
TENENCIA	5	79	1131	17	227	1
SUBCOMISARIA	4	159	2186	14	187	0
COMISARIA	3	45	647	13	174	0

Fuente: Elaboración propia con base en Matriz INCAL

La matriz INCAL no incluye dentro de los componentes de análisis la oferta de Bomberos, solamente se centra en la oferta de Carabineros. Para el año 2030 se proyecta la demanda de una Tenencia la cual prestaría servicio a 20.081 usuarios, es decir, la totalidad de la población comunal. No obstante, actualmente la comuna cuenta con una subcomisaria, categoría mayor a la tenencia propuesta por la matriz, la cual cuenta con 563 m2 construidos y se instala en un predio de 1116m2, es decir, que las superficies actuales son suficientes para cumplir los estándares establecidos en la matriz para 2030. No obstante, una vez se obtenga información oficial por parte de las entidades competentes se podrá realizar el análisis de la capacidad de atención actual y su evaluación con base en la demanda futura.

De manera referencial, la Oficina de las Naciones Unidas contra la Droga y el Delito (2010) determina una tasa de 3 carabineros por cada 1.000 habitantes. De acuerdo con esta información y tomando en cuenta la dotación base de una subcomisaria (que varía entre 31 a 50 efectivos), se puede determinar que el establecimiento de El Quisco es deficiente considerando la población actual y proyectada si se considera una dotación mínima de 31 carabineros; mientras que con 50 se alcanza a servir a la población actual pero no la proyectada a 10 años.

Tabla 14 Estándares ONU para dotación de carabineros

Población comunal	Tasa de atención	N° de Carabineros	Población servida	Diferencial
15.955 (2017)	3	50	16.666	711
20.081 (2030)				- 3.415

Fuente: Elaboración propia

VI.- EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

VI.1 Dotación de equipamientos deportivos

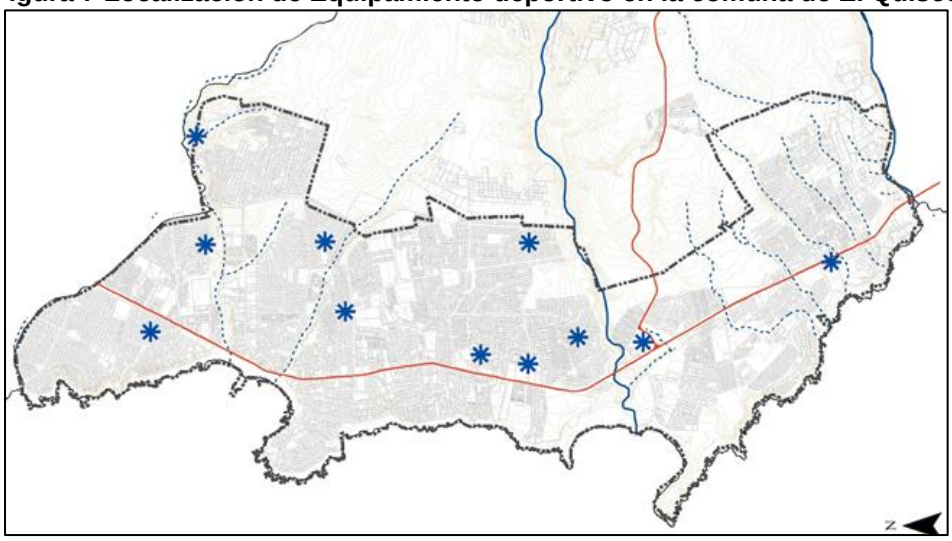
De acuerdo con el PLADECO 2019-2022 la comuna del Quisco cuenta con 13 escenarios deportivos clasificados categorías de Gimnasio, Multicancha y Juegos (infantiles y máquinas).

Tabla 15 Equipamientos deportivos existentes en la comuna de El Quisco

Nombre recinto	Localidad	Tipo de instalación	Responsable	
Colegio Poeta Neruda	Quisco Central	Gimnasio-Multicancha	Municipalidad	
Escuela El Totoral	Totoral	Gimnasio-Multicancha	Municipalidad	
Liceo Clara Solovedra	Quisco Central Oriente	Gimnasio-Multicancha	Municipalidad	
Estadio y Gimnasio Municipal	Quisco Central Oriente	Gimnasio	Municipalidad	
Colegio El Quisco	Quisco Central Oriente	Gimnasio	Municipalidad	
Multicancha Las Golondrinas	Los Copihues	Multicancha	Municipalidad	
Multicancha Las Marinas	La Marina 1	Multicancha	Municipalidad	
Multicancha Cerillos	Angel Giglio	Multicancha	Municipalidad	
Multicancha El Mirador	Mirador de Huallilemu	Multicancha	Municipalidad	
Multicancha Los Pingüinos	Rocas de Algarrobo	Multicancha	Municipalidad	
Jardín Infantil Villa Las Marinas	La Marina 2	Juegos Infantiles	Municipalidad - Junji	
CESCOF Isla Negra	El Encanto del Poeta	Máquinas de Ejercicio	Municipalidad	
Multicancha Isla Negra	El Encanto del Poeta	Multicancha	Municipalidad	

Fuente: PLADECO 2019-2022

Figura 7 Localización de Equipamiento deportivo en la comuna de El Quisco



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía SIG

La localización general de equipamientos deportivos de canchas o multicanchas refleja una distribución homogénea en el área urbana y proporcional a la densidad poblacional. La mayor cantidad de multicanchas se encuentra en el sector norte y centro. Es importante resaltar el Centro Deportivo Eugenio Castro el cual comprende una cancha sintética y graderías con capacidad para 2000 espectadores.

VI.2 Análisis de suficiencia de equipamientos deportivos

Tabla 16 Parámetros de Deporte INCAL

COMUNA			DEMANDA			
EL QUISCO			URBANA	RURAL	TOTAL	
POBLACION TOTAL			12.914	942	13.856	
20.081						
		TERRENO		EDIFICADO		CANTIDAD
TIPO	Cant.Estacion.	m2/usuario	TOTAL m2	m2/usuario	TOTAL m2	
CENTRO ABIERTO RECREATIVO JUVENIL	4	0,60	4554	0,04	300	3
CANCHA FUTBOL		3,61	27039			3
MULTICANCHA		0,40	2996			3
TOTAL DEPORTES			34589			

Fuente: Elaboración propia con base en Matriz INCAL

A partir de la matriz utilizada, se extraen tres definiciones de instalaciones deportivas: canchas, multicanchas y centros abiertos. Estos últimos se aplicarán para centros deportivos de mayor complejidad y que incluyan gimnasios y otras tipologías además de canchas como el caso del Estadio Municipal Eugenio Castro González que se evalúa como un centro abierto.

Una verificación espacial de la localización y superficie de estos equipamientos permiten entregar una superficie comunal de 21.706 m^2 destinados a usos deportivos y recreativos. Teniendo en cuenta que según lineamientos de Matriz INCAL la población que usa con frecuencia a este tipo de equipamiento corresponde a los rangos etarios entre 15 y 65 años, para el año 2030 la demanda que proyecta la matriz asciende a los 13.856 usuarios. En este sentido, la oferta actual de 2,2 ha correspondería a 1,6m2 por usuario para el año 2030, lo cual cumple con el promedio de los estándares de las tres categorías establecidos en la matriz (1,56m2).

De acuerdo con el catastro presentado, los cinco (5) Gimnasios que prestan sus servicios hoy día cubren la demanda futura de 3 unidades en la categoría Centro Abierto con requerimientos de superficie mínima total de 4554m2. En la categoría de Multicanchas la comuna cuenta con 6 unidades existentes con servicio abierto a todo público cubriendo la demanda de 3 unidades requeridas para el año 2030 (con un promedio de 800m2 por unidad). Sin embargo, se registra déficit de 2 unidades en la categoría de Cancha de Futbol. En esta categoría clasifica solamente el Centro Deportivo Eugenio Castro, el cual cuenta con una cancha de fútbol con medidas acordes a lo requerido por estándar INCAL (poco más de 9000m2 por unidad).

Como se verifica en el análisis de suficiencia precedente, existe una dotación adecuada de equipamientos deportivos en las categorías de Gimnasios y Multicanchas que sería suficiente para servir tanto a la población existente como a la proyectada al 2030, pero se proyecta déficit en torno a la categoría de Canchas de Fútbol.

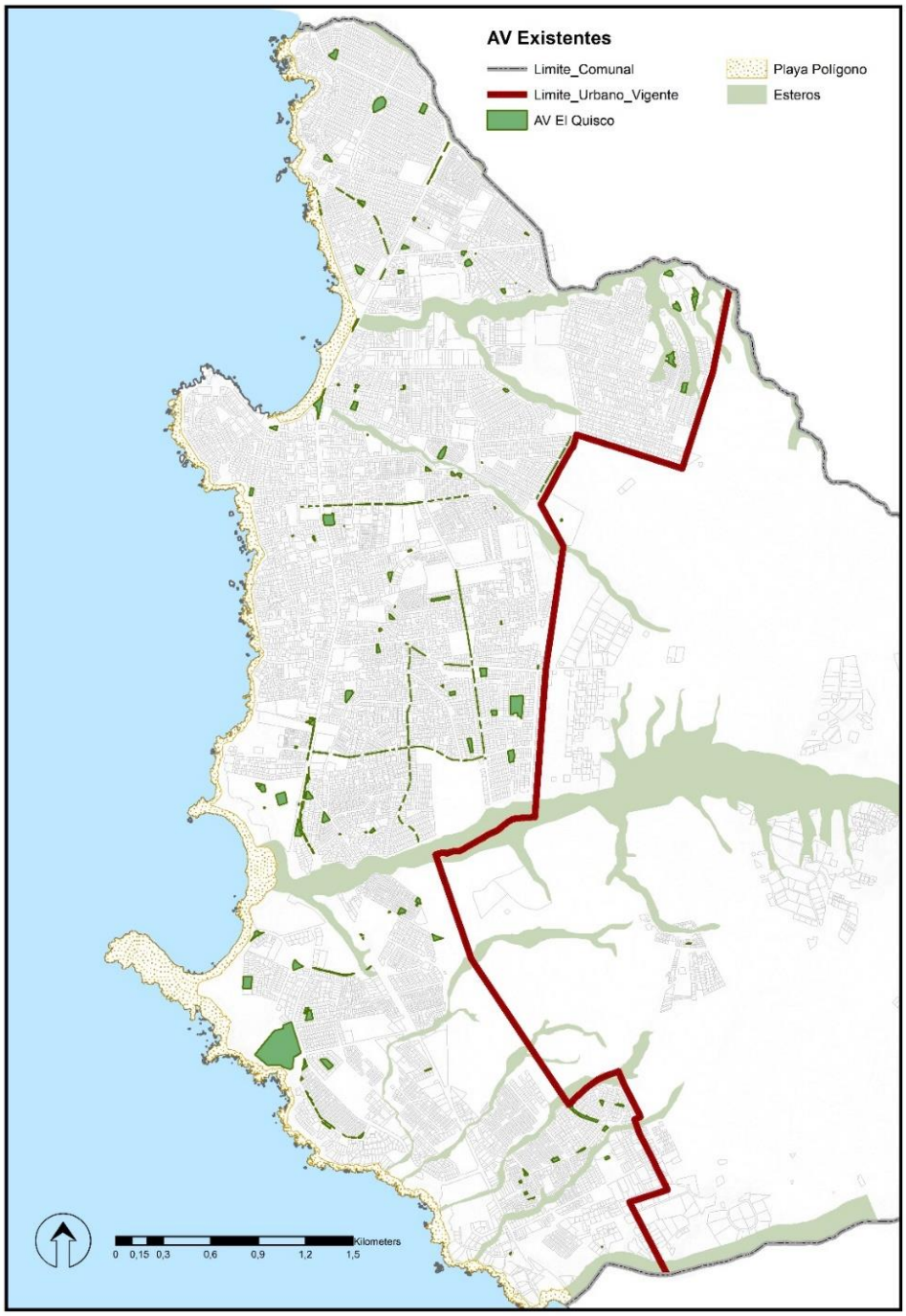
VII.- ÁREAS VERDES

VII.1 Dotación de áreas verdes

La distribución general de áreas verdes se da de forma homogénea dentro del área urbana comunal; no existiendo en áreas rurales como El Totoral. A pesar de esto, se evidencia un claro deterioro y falta de consolidación de espacio público - y áreas verdes específicamente – en sectores consolidados de la ciudad.

Es importante resaltar que en el año 2017 se decretó la creación del Santuario de la Naturaleza Quebrada de Córdova, de aproximadamente 137,43 hectáreas entre la comuna de El Quisco y El Tabo, con el objetivo de preservar especies de plantas higrófilas y varias especies de arrayanes.

Figura 8 Localización de áreas verdes existentes en la comuna de El Quisco



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía SIG

En lo que respecta a la cantidad de parques urbanos catastrados en el área urbana de El Quisco, estas suman 173458,9 m2, aunque esta información podrá actualizarse con nuevas versiones que aporte el municipio.

Tabla 17 Sumatoria AV Existentes

Tipo AV	Superficie (m2)
Área verde - Jardín	51592,8
Área verde - Parque	50407,3
Área verde - Plaza	71459,5
Total área verde	173458,9

Fuente: Elaboración propia

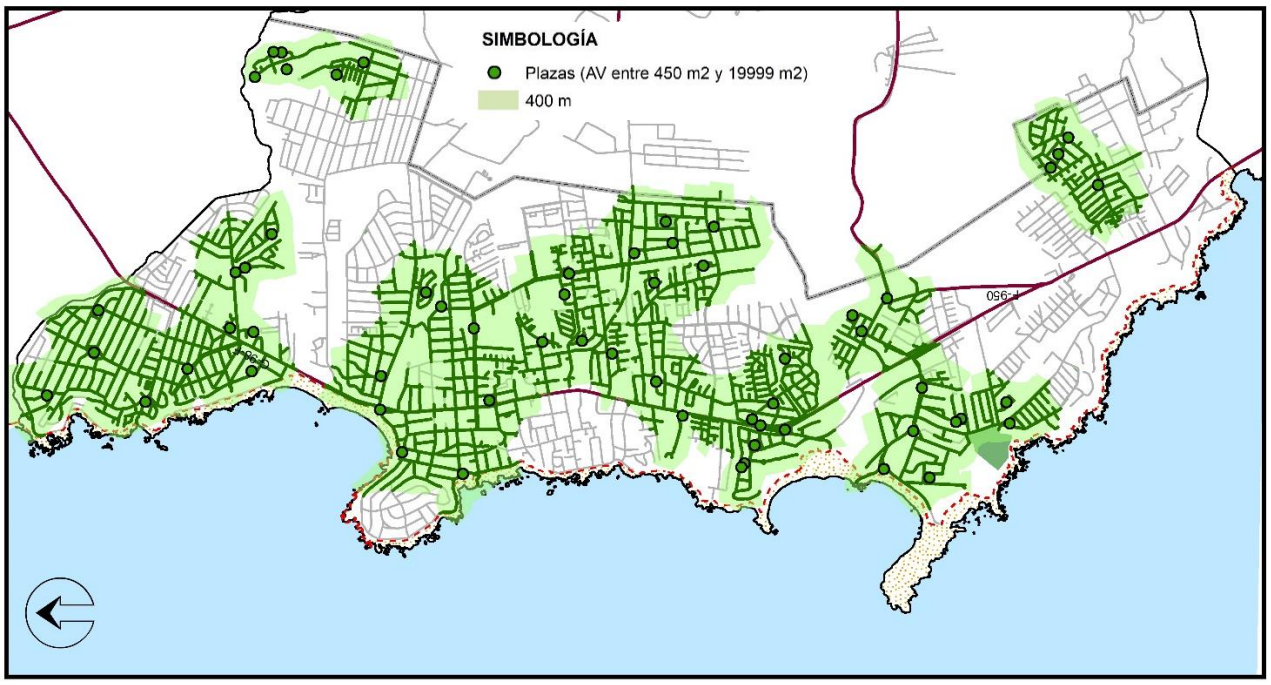
Se consideran dentro del estudio áreas verdes o espacio público de esparcimiento con cierto grado de consolidación; no se toman en cuenta bandejones centrales o jardines debido al limitado espacio y dificultad de acceso a estos. En este sentido, para efectos del análisis de suficiencia de áreas verdes, se incorpora la sumatoria de Parques y Plazas, es decir que, el área urbana de El Quisco cuenta con 121866,8 m2 de área verde efectiva.

VII.2 Accesibilidad física a áreas verdes

Los indicadores BPU 20 y 22 del SIEDU establecen que la distancia mínima promedio hacia la plaza pública más cercana debe ser de 400m y hacia el parque público de hasta 3000m, entendiendo como plaza las áreas verdes entre 450 m2 y 19.999 m2 y como parque aquellas áreas verdes con 20.000 m2 o más.

En este contexto, la figura siguiente ilustra la accesibilidad física a plazas públicas determinando algunos sectores fuera de cobertura una parte del sector nororiente en Los Lobos, El Pinar, Mirador El Quisco y Villamar, hacia el sector central sectores como Caleta de Tralca y El Seminario y en el extremo sur en Isla Negra y Olla de Oro.

Figura 9 Accesibilidad física a Plazas públicas según estándares SIEDU

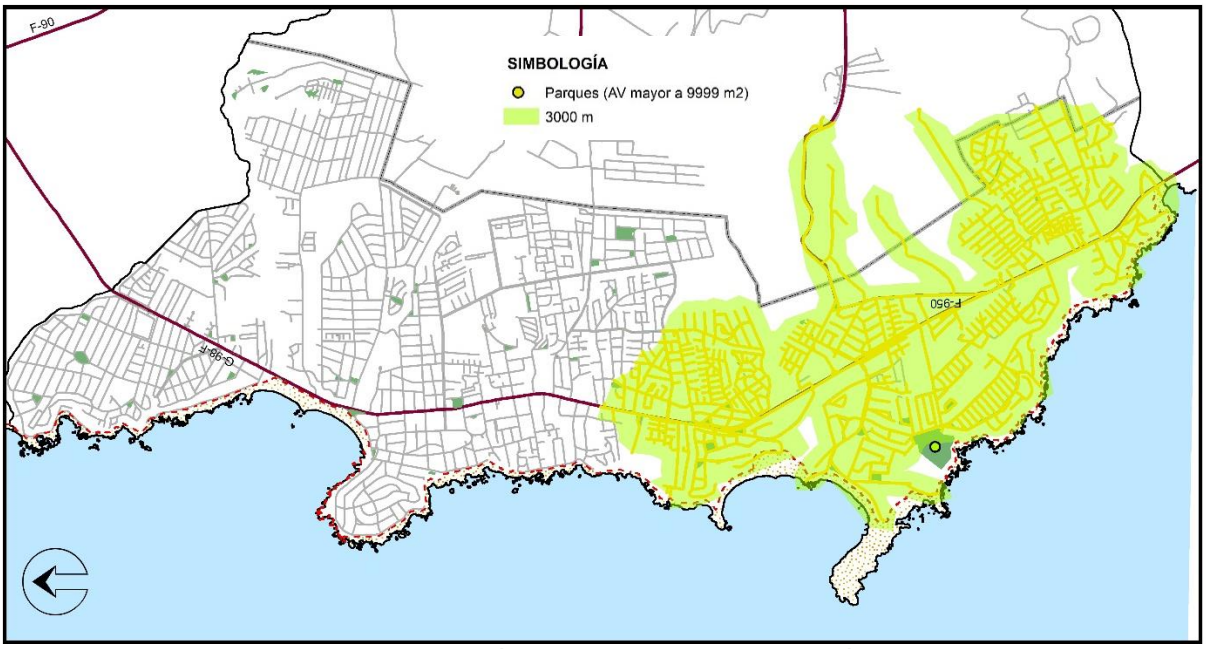


Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía SIG

Por otro lado, la comuna de El Quisco cuenta solamente con el parque de Cantalao en la categoría de Parques según lineamientos SIEDU; por su extensión, esta área verde logra dar cobertura al

sector sur de la comuna dejando fuera de las distancias de accesibilidad física (3000 m) a todo el norte de El Quisco y el centro tradicional.

Figura 10 Accesibilidad física a Parques públicos según estándares SIEDU



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía SIG

VII.3 Análisis de suficiencia de áreas verdes

Para la evaluación del estándar de suficiencia de áreas verdes dentro de la comuna de El Quisco se utiliza el estándar definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de 9 m2/hab. Por tratarse de áreas verdes consolidadas que forman parte de las áreas urbanas, corresponde evaluar dicha razón con la cantidad de población urbana de la comuna, puesto que la población rural no accede a dichos espacios. Asumiendo que el porcentaje de población rural de 6,8% (Censo 2017) se mantiene, la población que habitaría fuera del límite urbano sería de 1.661 personas.

Tabla -18 Suficiencia de áreas verdes

Superficie existente (has)	Estándar OMS (m2/hab)	Población urbana 2017 (hab)	Superficie requerida 2017 (has)	Diferencial 2017 (has)	Población urbana 2030 (hab)	Superficie requerida 2030 (has)	Diferencial 2038 (has)
12,1	9	14.870	13,38	-1.28	18.715	16,8	-4,7

Fuente: Elaboración propia

En la actualidad, lo que refiere estrictamente a la superficie de áreas verdes con uso efectivo destinadas al uso público en la localidad de El Quisco, se evidencia un déficit de 1,28 ha. La proyección al año 2030 refleja un déficit de casi 5 ha para el sistema urbano de áreas verdes.

De igual manera es importante tener en cuenta que también hay insuficiencia a nivel cualitativo de las superficies de área verde, es decir, el estado de dotación y mantención de estos espacios para que logren ser efectivas y de calidad.

Con la finalidad de consolidar el futuro de las áreas verdes en el área urbana, el Anteproyecto propone un sistema de parques urbanos compuesto por parques y plazas como grandes espacios con un uso efectivo resaltando un gran parque urbano central como parte del Estero Totoral y una serie de parques de borde costero (El Pie de la Princesa, La Puntilla, Caleta de Tralca,

Cantalao, Isla Negra y Córdova) los cuales buscan conectar las diferentes playas y roqueríos que, en complemento con la red de senderos peatonales propuesta en los roqueríos, busca dinamizar y recuperar las vistas escénicas de la costa.

Adicionalmente, el anteproyecto incorpora parques lineales en torno a vías de mayor jerarquía que por su ancho permiten generar corredores ambientales que conectan estratégicamente con los sitios de interés y, en menor escala se proponen Arboladas en segmentos de vías de servicio que por su separador y jardines pueden consolidar infraestructura verde conectora entre parques, plazas y sitios de interés.

Teniendo en cuenta que la superficie tanto de los Parques lineales como las Arboladas en su totalidad no corresponde al área verde, sino que incluye también la sección de la vía vehicular, para el cálculo de m2 se toma en cuenta un porcentaje de estos, a saber, 60%* y 20%** respectivamente.

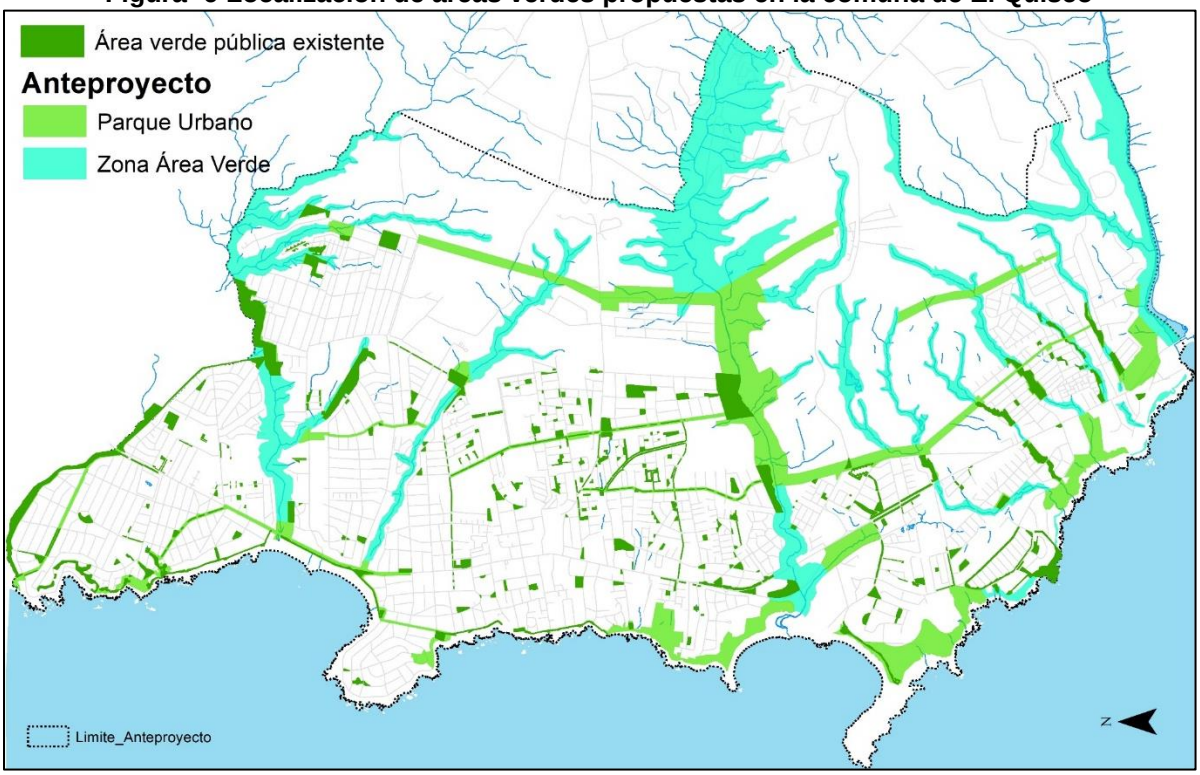
Tabla -19 Sumatoria AV Propuestas

Tipo AV	Superficie (m2)
Área verde - Arbolada	26918**
Área verde – Parque y Plaza	1093426
Área verde – Parque Lineal	279960,6*
Total área verde M2	1400305

Fuente: Elaboración propia

Para efectos de tomar en cuenta áreas verdes con uso efectivo, se excluyen de la estimación de m2/hab las categorías de arbolada y parque lineal, por tanto, la propuesta del estudio comprende 109 ha de área verde, que en sumatoria con la superficie existente generan una oferta total 121 ha, es decir, 64m2 por habitante.

Figura -6 Localización de áreas verdes propuestas en la comuna de El Quisco



Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía SIG

De esta forma el área verde total que la comuna proyecta para el año 2030 corresponde a un sistema urbano robusto de parques de gran escala distribuidos en todo el suelo urbano logrando amplia accesibilidad física para todos los sectores.

VIII.- SÍNTESIS COMUNAL DE SUFICIENCIA DE EQUIPAMIENTOS

En la siguiente tabla se presenta de manera sintética los análisis de suficiencia de los cinco tipos de equipamiento y uso de suelo evaluados previamente. La información indicada en esta tabla parte por especificar el segmento de la población donde aplica la evaluación de suficiencia, la cual, a partir de estándares establecidos por diversas fuentes, permite señalar cuáles son los principales déficits o superávits en las superficies de cada equipamiento analizado. Todos los análisis se realizaron a partir de la existencia actual de infraestructura para los diversos usos de suelo, y con la demanda de población específica para cada uso al año 2038. A partir de esta información, y con ayuda de un levantamiento cartográfico, se puede calcular la dotación requerida considerando la población proyectada y, en algunos casos, mediante otras metodologías, determinar la suficiencia de equipamiento.

Tabla -20 Síntesis comunal de suficiencia de equipamientos

ANÁLISIS DE SUFICIENCIA		EQUIPAMIENTO				
		Educación	**Salud**	**Seguridad**	**Deporte**	**Áreas verdes**
Población por servir	N°	2.112	13.856	20.081	11.647	18.715
	Conjunto poblacional	Matricula comunal 2030	Usuarios salud publica 2030	Población comunal 2030	Rango etario 15-65 años 2030	Población urbana comunal 2030
Estándar	Fuente	Estándares Matriz INCAL	Estándares Matriz INCAL	Estándares Matriz INCAL	Estándares Matriz INCAL	Estándar Organización Mundial de la Salud
	N°	Varios	Varios	Varios	Varios	9 m2/ habitante
Dotación requerida	N°	9	2	1	9	16,8 ha
Resultado		Superávit	Déficit	Déficit	Déficit	Déficit

Fuente: Elaboración propia

La cobertura de equipamientos como Deportes y Áreas verdes se distribuye de manera relativamente homogénea dentro del área urbana; mientras que el resto de los equipamientos básicos, si bien se localizan en su mayoría sobre la costa, dentro del límite urbano, siguen el patrón de poblamiento de la ciudad: mayor población y mayor concentración de equipamientos en la zona de norte y menos población en el sector de Isla Negra y Punta de Tralca.

La principal dificultad de acceso a equipamiento básico se da por la mala conexión de los sectores altos dentro del área urbana al centro, traduciéndose en un problema adicional de accesibilidad. De la misma manera, hacia áreas rurales sólo existe un camino importante (hacia el Totoral), pero con limitada locomoción al centro urbano.

De acuerdo a las metodologías para el cálculo de suficiencia en el marco del PRC, al trabajar todos los establecimientos actuales de manera conjunta, y tomando en cuenta el Centro de Salud Familiar de El Quisco y el Centro Comunitario de Salud Familiar, se diagnostica una deficiencia de cobertura, específicamente por la capacidad efectiva que tienen los centros de salud.

En lo referido a los equipamientos de tipo deportivo, su localización responde a la cantidad de población, resultando en una mayor concentración de este tipo de equipamiento en la localidad de El Quisco.

Las áreas verdes, si bien se distribuyen de manera homogénea dentro del área urbana, no sólo muestran un déficit actual y proyectado al año 2030, con casi 5 hectáreas de insuficiencia, sino que evidencian un deterioro significativo en sectores altos de la ciudad. Sin embargo, y a pesar de no contar con parques urbanos, la comuna cuenta con el Santuario de la Naturaleza Quebrada de Córdova, con más de 9.000 visitantes en verano, pero sin acceso desde la comuna. Además, Punta de Tralca está reconocido como sitio de interés geológico por el Sernageomin, y es uno de los puntos de atracción turística del sector.

A las áreas verdes en los sectores consolidados se suma la playa considerada como espacio público, por lo que habrá que revisar como estos inciden en los estándares que se deberán cumplir.

Profesional responsable:

Simón Salvachúa

Arquitecto