

ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL COMUNA DE PORVENIR



FASE II: APROBACIÓN

Proceso: Ingreso y Aprobación Informe Ambiental

ESTUDIO DE EQUIPAMIENTO

Enero, 2023

ÍNDICE

I	INTRODUCCIÓN.....	5
I.1	MARCO NORMATIVO.....	6
I.2	DDU 227	6
I.3	METODOLOGÍA: MATRIZ INCAL	6
I.4	ANÁLISIS DE LA MATRIZ INCAL	7
II	CATASTRO DE LA OFERTA ACTUAL	8
II.1	REGISTRO DE EQUIPAMIENTO SEGÚN OGUC	10
III.	IDENTIFICACIÓN DE LA DEMANDA	18
III.1	INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA	18
III.2	DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA.....	18
III.3	CLASIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN POR EDAD	19
IV	ANÁLISIS DE SUFICIENCIA	20
IV.1	ESTANDARES UTILIZADOS PARA EL CÁLCULO DE SUFICIENCIA.....	20
IV.2	EQUIPAMIENTO DE SALUD.....	21
IV.3	EQUIPAMIENTO EDUCACIONAL	24
IV.4	EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD	28
IV.5	EQUIPAMIENTO DEPORTIVO.....	31
IV.6	EQUIPAMIENTO DE ÁREAS VERDES.....	35
IV.7	EQUIPAMIENTO CULTO CULTURA	40
IV.8	EQUIPAMIENTO COMERCIAL.....	42
IV.9	EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS	45
V	ANÁLISIS DE COBERTURA	46
V.1	EQUIPAMIENTO DE SALUD.....	47
V.2	EQUIPAMIENTO EDUCACIONAL.....	49
V.3	EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD	52
V.4	EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	53
V.5	EQUIPAMIENTO DE ÁREAS VERDES	54
V.6	EQUIPAMIENTO CULTO CULTURA	55
V.7	EQUIPAMIENTO COMERCIAL.....	56
V.8	EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS	57
V.9	INDICADOR DE COBERTURA	58
VI	CONCLUSIONES	60

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Universidad de Magallanes.....	10
Figura 2: Comercio en Porvenir	10
Figura 3: Culto y Cultura en Porvenir	11
Figura 4: Deporte en Porvenir	11
Figura 5: Educación en la comuna de Porvenir	12
Figura 6: Esparcimiento en la comuna de Porvenir	13
Figura 7: Hospital de Porvenir.....	13
Figura 8: Seguridad en la comuna de Porvenir.....	14
Figura 9 Servicios en Porvenir	14
Figura 10: Junta de Vecinos en Porvenir	15
Figura 11 Catastro de equipamientos de la comuna de Porvenir.....	15
Figura 12 Catastro de equipamientos sector central de la comuna de Porvenir	16
Figura 13 Catastro de equipamientos sector Bahía Chilota de la comuna de Porvenir	17
Figura 14 Tipología de Equipamiento de Salud en la comuna de Porvenir.....	22
Figura 15 Localización equipamientos de Salud en Porvenir	23
Figura 16 Tipología de equipamientos educacionales en la comuna de Porvenir	24
Figura 17 Localización equipamientos de Educación en Porvenir	27
Figura 18 Tipología de equipamiento de Seguridad en la comuna de Porvenir.....	28
Figura 19 Localización equipamientos de Seguridad en Porvenir.....	30
Figura 20 Tipología de equipamiento Deportivo en la comuna de Porvenir.....	31
Figura 21 Tipología de equipamiento Deportivo en la comuna de Porvenir.....	33
Figura 22 Tipología de equipamiento Deportivo en la comuna de Porvenir - Sector Bahía Chilota	34
Figura 23 Tipología de equipamiento de Áreas Verdes en la comuna de Porvenir	35
Figura 24 Localización áreas verdes en Porvenir	38
Figura 25: Localización áreas verdes en Porvenir – Bahía Chilota	39
Figura 26 Localización equipamientos de Culto Cultura en Porvenir	41
Figura 27 Localización equipamientos Comerciales en Porvenir	43
Figura 28 Localización equipamientos Comerciales en Porvenir – Bahía Chilota	44
Figura 29 Localización equipamientos de Servicios en Porvenir.....	45
Figura 30 Catastro de equipamientos considerados para el cálculo de cobertura en Porvenir	46
Figura 31 Cobertura de Equipamientos de Salud en Porvenir	47
Figura 32 Cobertura de Equipamientos de Educación Preescolar en Porvenir	49
Figura 33 Cobertura de Equipamientos de Educación Básica en Porvenir.....	50
Figura 34 Cobertura de Equipamientos de Educación Media en Porvenir.....	51
Figura 35 Cobertura de Equipamientos de Seguridad en Porvenir	52

Figura 36 Cobertura de Equipamientos Deportivos en Porvenir	53
Figura 37 Cobertura de Equipamientos de Áreas Verdes en Porvenir.....	54
Figura 38 Cobertura de Equipamientos de Culto Cultura en Porvenir.....	55
Figura 39 Cobertura de Equipamientos Comerciales en Porvenir.....	56
Figura 40 Cobertura de Equipamientos de Servicios en Porvenir	57
Figura 41 Cobertura de Equipamientos de Servicios en Porvenir	59

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Clases de Equipamientos existentes en Porvenir, según cantidad y superficie.....	8
Tabla 2 Situación actual del equipamiento básico en la comuna de Porvenir.....	8
Tabla 3 Detalle demográfico Porvenir	18
Tabla 4 Rangos etáreos según población Censo 2017 y proyección 2045.....	19
Tabla 5 Estándares de equipamiento Matriz INCAL	20
Tabla 6 Estándares de equipamiento para análisis comuna de Porvenir.....	21
Tabla 7 Establecimientos de Salud existentes en Porvenir	22
Tabla 8 Cálculo de Suficiencia Equipamientos de Salud en Porvenir	22
Tabla 9 Establecimientos de Educación en la ciudad de Porvenir	25
Tabla 10 Suficiencia del equipamiento educación en la ciudad de Porvenir	26
Tabla 11: Establecimientos de Seguridad en la ciudad de Porvenir.....	29
Tabla 12 Suficiencia equipamiento de seguridad en la comuna de Porvenir	29
Tabla 13 Establecimientos Deportivos en la ciudad de Porvenir.....	32
Tabla 14 Suficiencia del equipamiento deportivo en la comuna de Porvenir	32
Tabla 15 Catastro de áreas verdes ciudad de Porvenir.....	36
Tabla 16 Suficiencia de áreas verdes en la ciudad de Porvenir	37
Tabla 17 Catastro de Equipamientos Social/Comunitario de Cerrillos	40
Tabla 18 Tipologías observadas de equipamiento comercial.....	42
Tabla 19 Síntesis del equipamiento de servicios de Cerrillos.....	45
Tabla 20 Asignación de Valores por Distancia de Cobertura	58

I INTRODUCCIÓN

El presente estudio formará parte de los estudios especiales que complementan la memoria explicativa de la Actualización del Plan Regulador Comunal de Porvenir, según lo establecido en el artículo 2.1.10 de la O.G.U.C., y tiene por objetivo establecer una metodología de análisis que permita, en esta etapa de Anteproyecto Preliminar, estimar las demandas, la suficiencia, cobertura y accesibilidad actuales y futuras del equipamiento comunal.

La metodología que se presentará a continuación tiene por objetivo identificar las principales carencias relativas al equipamiento la comuna, de manera de, luego, orientar las decisiones respecto de la zonificación de equipamiento y servicio, y su relación con la estructura vial de la comuna. A mediano plazo, también se espera que los resultados de este estudio permitan orientar también las decisiones de inversión pública con respecto a la dotación de equipamiento y servicios en Porvenir.

La estructura metodológica empleada para este estudio se describe a continuación:

1. Catastro de la oferta actual: corresponde al levantamiento de la oferta actual que posee la comuna con relación a la dotación de equipamiento, de acuerdo con las clases indicadas en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
2. Identificación de la demanda: corresponde al análisis de la población comunal, de acuerdo con el Censo 2017, ajustado al 2022 y proyectada al 2050, de manera de permitir la identificación de la demanda de equipamiento, según variables como el rango etario y la distribución territorial.
3. Análisis de suficiencia: corresponde al estudio de la oferta de equipamientos en relación con la población actual y proyectada de Cerrillos, en base a la Matriz Incal y otros antecedentes complementarios.
4. Análisis de cobertura: corresponde a la evaluación de la distribución del equipamiento sobre el territorio comunal y la identificación de aquellas áreas que podrían mostrar baja dotación de equipamientos a través de la elaboración de un indicador de cobertura.

Cada uno de estos pasos metodológicos será explicado con mayor detalle en los siguientes capítulos del estudio.

En las próximas etapas de este estudio, en base a la propuesta de Anteproyecto de PRC, se analizará la oferta de superficie disponible para el desarrollo de nuevos proyectos de equipamientos, y su localización dentro de las áreas urbanas propuestas.

Cabe señalar que un instrumento de planificación territorial puede generar las condiciones normativas para poder habilitar territorios en que se puedan emplazar las clases de equipamiento básicas necesarias, en especial aquellas que se detecten en el contexto del presente estudio como deficitarias para la población existente y proyectada. No obstante, lo anterior, aun cuando este estudio pudiera orientar la acción de los organismos de administración, no se conforma como un plan de gestión ni de inversión pública.

MARCO NORMATIVO

La Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (O.G.U.C), en su artículo 2.1.10, define los documentos que conforman un Plan Regulador Comunal y especifica los estudios especiales que componen la Memoria Explicativa y que deben apoyar la propuesta.

Uno de los estudios especiales corresponde al del equipamiento comunal, cuyo objetivo es permitir la definición de áreas para el desarrollo y expansión de éste, cumpliendo a lo menos con los porcentajes mínimos de superficie de suelo urbano comunal definidos por la planificación urbana intercomunal. Por esta razón, la propuesta de PRC puede generar las condiciones normativas para poder habilitar territorios en que puedan emplazar las clases de equipamiento básico necesarias, en especial aquellas que se detecten en el contexto del presente estudio, como deficitarias para la población existente y proyectada para el Plan Regulador.

DDU 227

En la circular DDU 227 Planificación, Formulación y Contenidos Plan Regulador Comunal, se establecen los antecedentes técnicos y normativos que componen el Plan Regulador Comunal. Como parte de los estudios especiales contenidos en la Memoria, se encuentra el Estudio del Equipamiento Comunal, para el cual se establece lo siguiente:

“Debe contener los antecedentes suficientes para establecer que la actual oferta y localización de los distintos tipos de equipamientos, así como las zonas que los admiten, son suficientes para complementar y satisfacer las demandas que se generarán en términos de prestación de servicios a las futuras actividades – residenciales y productivas- que el Plan permitirá. En todo caso, se deberá propender a no generar áreas urbanas desprovistas de servicios y de equipamiento, especialmente por exclusión de este tipo de uso de suelo.

Adicionalmente, contendrá los antecedentes para prever nuevas necesidades de equipamiento, a fin de que en las zonas que se regulan se permita este uso de suelo para que se generen nuevas áreas para el desarrollo de equipamiento y / o expansión de las existentes.”

METODOLOGÍA: MATRIZ INCAL

El presente análisis tiene por objeto establecer el nivel de suficiencia que presenta el equipamiento en el área de estudio, permitiendo así en la próxima etapa definir áreas para su desarrollo y expansión, con el fin de que la propuesta de actualización, del Plan Regulador Comunal de Porvenir, permita, a través de la planificación urbana, generar las condiciones normativas para su emplazamiento.

ANÁLISIS DE LA MATRIZ INCAL

El presente análisis tiene por objeto establecer el nivel de suficiencia que presenta el equipamiento básico en el área de estudio, permitiendo así en la próxima etapa definir áreas para su desarrollo y expansión, con el fin de que la propuesta de actualización del Plan Regulador Comuna de Porvenir permita, a través de la planificación urbana, generar las condiciones normativas para su emplazamiento.

II CATASTRO DE LA OFERTA ACTUAL

A continuación, y a modo de antecedentes generales para la comprensión de los equipamientos de Porvenir, se da cuenta de la oferta de equipamientos de la comuna, de acuerdo con las diferentes clases descritas en la OGUC:

Tabla 1 Clases de Equipamientos existentes en Porvenir, según cantidad y superficie

CLASE	CANTIDAD (unid)	SUPERFICIE TOTAL (m2)
CIENTÍFICO	0	0
COMERCIO	30	23.432
CULTO/CULTURA	6	12.752
DEPORTE	9	70.005
EDUCACIÓN	7	37.596
ESPARCIMIENTO	0	0
SALUD	5	45.807
SEGURIDAD	7	1.125.972
SERVICIOS	11	12.147
SOCIAL	0	0

En el siguiente cuadro se presenta la cantidad y tipo de equipamiento básico existente en la comuna de Porvenir, información levantada en el catastro en terreno realizado por URBE e información secundaria.

Tabla 2 Situación actual del equipamiento básico en la comuna de Porvenir

CLASE DE EQUIPAMIENTO	TIPOLOGÍA	N° de establecimientos	M² terreno*	Nombre
SALUD	Hospital	1	25.132	Hospital Dr. Marco Chamorro
EDUCACIÓN	Jardín Infantil	1	2.047	Jardín Infantil Pepita de Oro (JUNJI)
	Escuela	2	10.421	Escuela Lib. Bernardo O'Higgins Riquelme
			5.379	Escuela particular Salesiano María Auxiliadora

	Liceo	1	10.780	Liceo Polivalente Hernando de Magallanes
	Universidad	1	9.681	CTF Porvenir
		1	1.932	Sede UMAG
SEGURIDAD	Comisaría	1	2.939	3era. Comisaria de Porvenir
	Bomberos	1	1.289	1era. Compañía de Bomberos de Porvenir
ÁREAS VERDES	Plaza Cívica	1	10.351,66	--
	Parque	17	21.355,49	--
	Bandejón	2	6.589,09	--
	Borde Costero	1	46.404,73	--
DEPORTES	Estadio	1	43.940	--
	Cancha	8	6.887	--

* Superficie referencial calculada sobre imagen satelital Google Earth

Cabe destacar que la comuna de Porvenir no cuenta con equipamientos científico, de esparcimiento, ni sociales o comunitarios. Por lo que, el resto de las categorías serán abarcadas bajo el análisis de cobertura, sin embargo, solo 5 de ellas, serán estudiadas respecto a la suficiencia, según la metodología de la matriz INCAL, la cual abarca: salud, educación, seguridad, áreas verdes y deportes.

Los servicios y equipamientos al interior de Porvenir se concentran principalmente en el sector central, entre la calle Damián Riobbo y Santos Mardones, lo que tiene concordancia con la consolidación de territorio que existe en la comuna. Sin embargo, existen diversos territorios que se encuentran en proceso de consolidación y crecimiento, por lo que es importante considerar dotación de equipamientos en estos sectores. Respecto a la localización de los equipamientos, cabe destacar que el comercio, se encuentra emplazado a lo largo del territorio, sin generar polos comerciales.

REGISTRO DE EQUIPAMIENTO SEGÚN OGUC

Científico: En el uso científico se destaca la Universidad de Magallanes, que si bien corresponde a un uso de suelo educacional ha dado cabida en sus instalaciones a la actividad científica, en proyectos como “Explora” junto al Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación.

Figura 1: Universidad de Magallanes



Fuente: Catastro URBE, 2021.

Comercio: La oferta comercial en la comuna de Porvenir es bastante baja, cuentan con servicios básicos como banco, farmacia, mercado de baja escala, tiendas de abarrotes y restaurantes.

Figura 2: Comercio en Porvenir



Fuente: Catastro URBE, 2021.



Fuente: Catastro URBE, 2021.

Culto y Cultura: la comuna cuenta con varios recintos para la práctica de distintas religiones. Uno de los más destacados es la Iglesia Francisco de Sales por su fecha de construcción que data de 1904, haciendo parte del Patrimonio de la ciudad. Como centro cultural se encuentra El Museo Municipal Fernando Cordero Rusque, también conocido como Museo Provincial de Tierra del Fuego que se encarga de preservar y difundir la historia y naturaleza fueguina.

Figura 3: Culto y Cultura en Porvenir

Iglesia Francisco de Sales



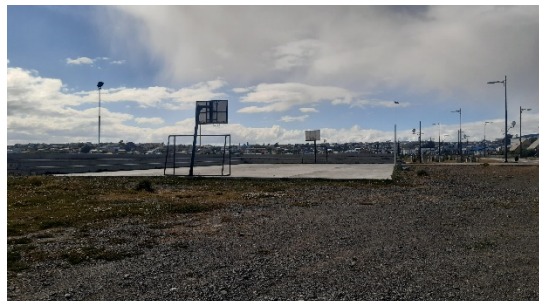
Museo Provincial de Tierra del Fuego



Fuente: chile-iglesias-catolicas.blogspot.com

Deporte: la comuna cuenta con buena oferta de equipamiento deportivo ya que existen canchas deportivas bien distribuidas en los barrios residenciales, además también cuenta con el Estadio Municipal donde se celebran los principales eventos y encuentros deportivos de la ciudad.

Figura 4: Deporte en Porvenir



Fuente: Catastro URBE, 2021

Educación: para esta categoría la comuna cuenta con equipamientos que ofrecen educación en los niveles pre básica, básica, media y superior; desglosados de la siguiente manera:

- Jardín Infantil Pepita de Oro
- 2 Escuelas, una administrada por la municipalidad, Escuela Bernardo O'Higgins y otra subvencionada, Colegio Salesiano María Auxiliadora.
- 1 Liceo administrado por la municipalidad, Liceo Hernando de Magallanes.
- 1 Sede de la Universidad de Magallanes.
- 1 Instituto de educación técnica superior, CFT Porvenir.

La oferta de educación superior en la comuna es baja, por lo que muchos deciden trasladarse a Punta Arenas u otra ciudad del país, para continuar sus estudios.

Figura 5: Educación en la comuna de Porvenir

Liceo Hernando de Magallanes



Fuente: muniporvenir.cl

CFT Porvenir



Fuente: Catastro URBE, 2021

Esparcimiento: es el equipamiento con menor registro¹, se puede considerar en este uso el Mirador de Porvenir y la Costanera de Porvenir.

¹ De acuerdo a la categorización de actividades indicadas en la OGUC para este uso de suelo

Figura 6: Esparcimiento en la comuna de Porvenir



Fuente: Google maps

Salud: Porvenir cuenta con un Hospital que representa una tipología de gran escala, por lo que tiene un estándar alto de suficiencia. A nivel privado también existe un Centro de Rehabilitación Kinesiológica y una Clínica Mutual de Seguridad.

Figura 7: Hospital de Porvenir



Fuente: Catastro URBE, 2021.

Seguridad: en la ciudad de Porvenir se registran los equipamientos de carabineros, bomberos y Reten de detención Preventiva.

Figura 8: Seguridad en la comuna de Porvenir

3era Comisaria de Carabineros



Fuente: Catastro URBE, 2021

1º Compañía de Bomberos



Fuente: twitter.com

Servicios: la oferta de servicios en Porvenir es bastante baja. Cuentan con servicios básicos.

Figura 9 Servicios en Porvenir

Entidad bancaria en Porvenir



Farmacia



Fuente: Catrasto URBE, 2021

Social: se registran juntas de vecinos, lo que habla de una organización de la comunidad en su escala local y vecinal.

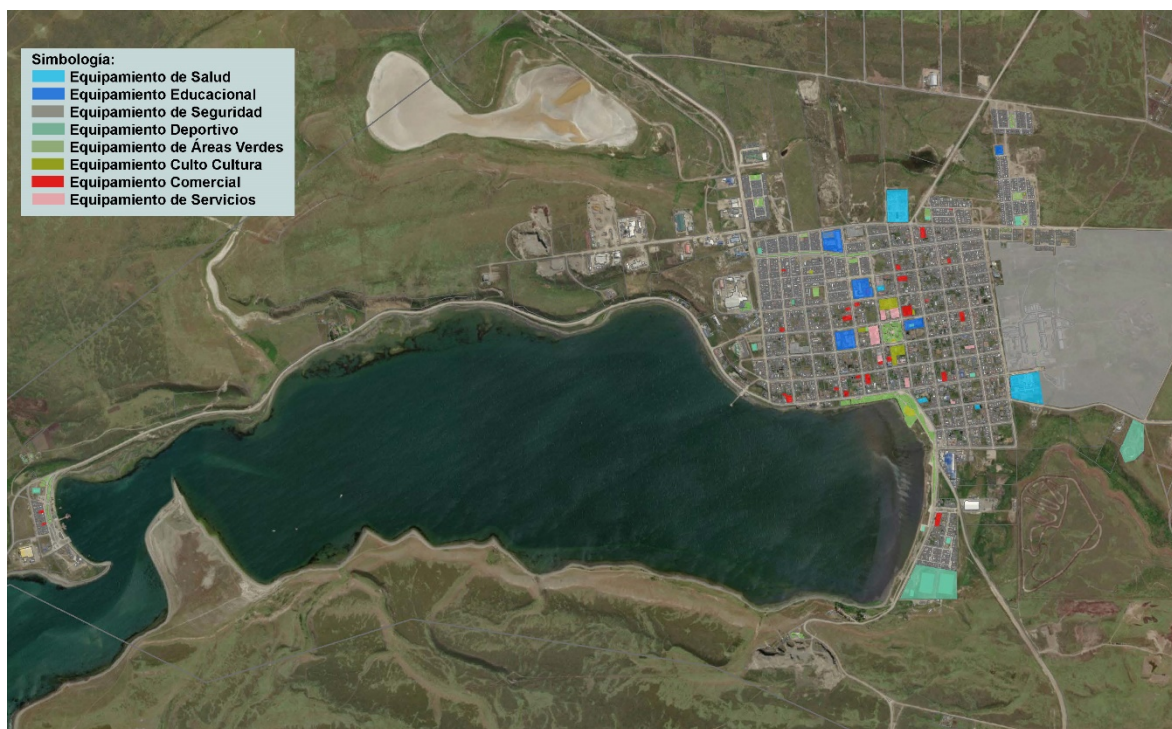
Figura 10: Junta de Vecinos en Porvenir



Fuente: Catastro URBE, 2021

A continuación, se da cuenta de las dinámicas de la localización de todos los tipos de equipamientos en la ciudad de Porvenir.

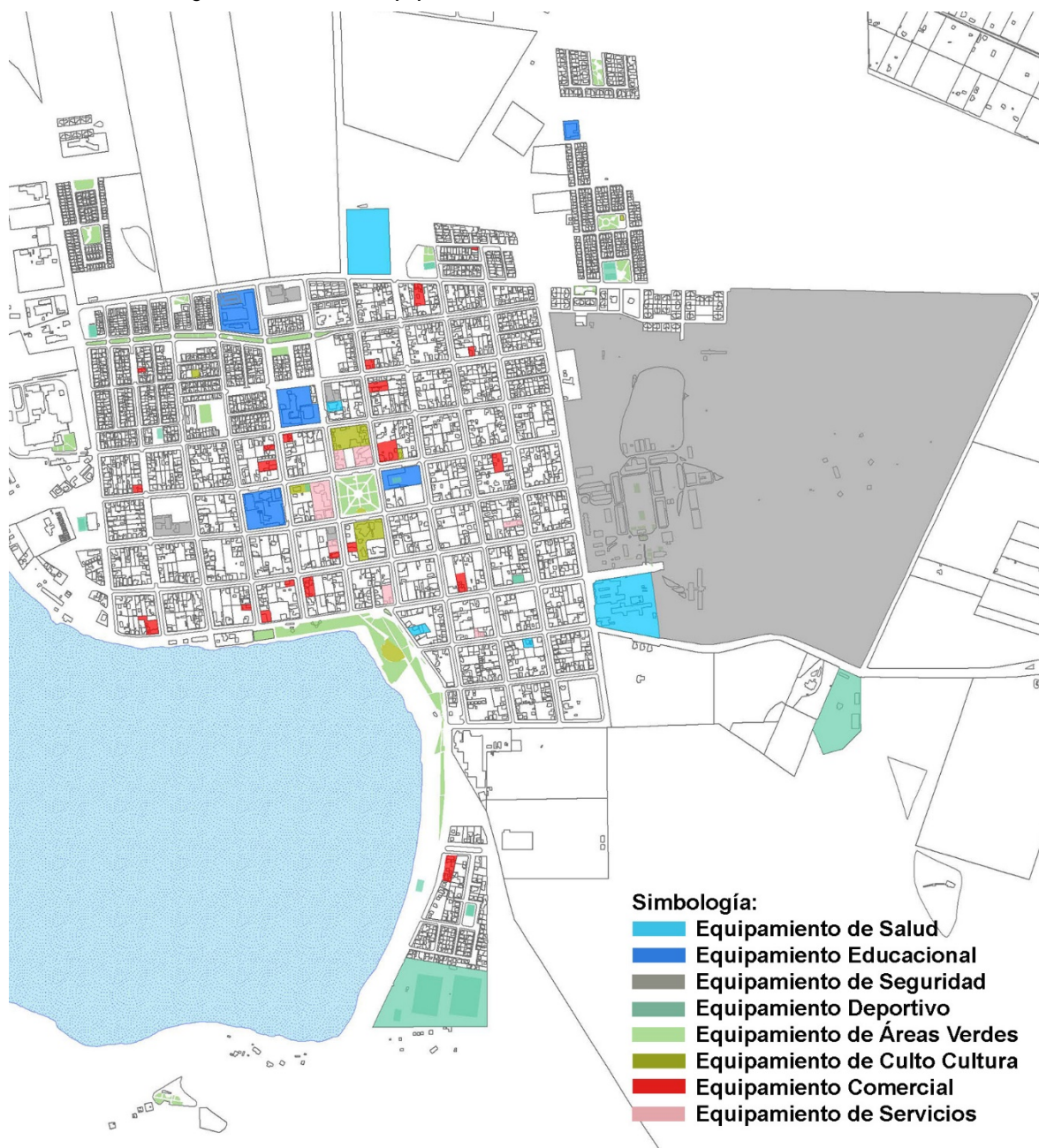
Figura 11 Catastro de equipamientos de la comuna de Porvenir



Fuente: Elaboración Propia

Para efectos de visualización, se trabajará la cartografía dividida en dos: el sector centro de Porvenir y Bahía Chilota, con el fin de analizar con mayor detalle los equipamientos de ambas zonas.

Figura 12 Catastro de equipamientos sector central de la comuna de Porvenir



Fuente: Elaboración Propia

Figura 13 Catastro de equipamientos sector Bahía Chilota de la comuna de Porvenir



Fuente: Elaboración Propia

III. IDENTIFICACIÓN DE LA DEMANDA

III.1 INFORMACIÓN DEMOGRÁFICA

Se consideran los datos de población obtenidos del censo del año 2017 para la comuna de Porvenir:

Comuna de Porvenir	6.801 habitantes.
-----------------------	-------------------

Para el presente estudio se consideran los datos de población obtenidos del censo del año 2017 y la estimación realizada al año 2045, según el escenario más optimista definido en la Memoria Explicativa del presente Estudio. Además, se usa como supuesto que la proporción de cada rango etario no cambiará para el año 2045, sino que, ante el aumento de población, se considera un aumento proporcional para cada rango etario y así poder definir los cálculos en base a la proyección de dicho escenario en los ámbitos de la matriz INCAL.

Tabla 3 Detalle demográfico Porvenir

COMUNA	POBLACIÓN ACTUAL CENSO 2017	POBLACIÓN PROYECTADA 2050
Porvenir	6.801	10.691

Fuente: Elaboración propia en base a información Censo I.N.E. 2017

III.2 DETERMINACIÓN DE LA DEMANDA

Para determinar la demanda de requerimiento de la Matriz INCAL, existen 2 formas de cálculo:

Para los equipamientos de salud, seguridad y áreas verdes, se multiplica la población total del sistema, por el factor de requerimiento de m² por usuario definido en la matriz, con el fin de determinar el requerimiento total y su comparación con la situación existente.

Para el equipamiento educacional y deporte, se establece un requerimiento por rango etéreo, por lo que se multiplica la población total de la localidad, por el porcentaje de población en el rango etéreo correspondiente, con el fin de determinar qué parte de esta población corresponde a la población usuaria para cada equipamiento.

III.3 CLASIFICACIÓN DE LA POBLACIÓN POR EDAD

Para establecer la demanda de las clases de equipamiento de Educación y Deporte, se realiza una clasificación de la población por edad con las participaciones de rango etáreos levantadas en el Censo del año 2017.

Para la demanda de educación se consideran los rangos etáreos 0-4 años para educación preescolar, 5-14 años para educación básica y 15-19 años para educación media.

En el caso de Deporte, la matriz INCAL considera para el cálculo, un rango de edad de 5-64 años. Dado que las expectativas de vida aumentan al mismo tiempo que se fomenta cada vez más el estilo de vida saludable, para el presente estudio se toma un rango más amplio, de 5-74 años, aumentando la demanda para dicha clase.

Para Salud se utilizará la población total menos el total de los beneficiarios de Isapre a diciembre 2017, es decir, se calcula la demanda sólo de centros de salud pública.

Con respecto a los equipamientos de Seguridad y Áreas Verdes, se considera el total de la población obtenidos del censo del año 2017.

En resumen, para el cálculo de suficiencia de equipamiento se utilizará la siguiente clasificación poblacional:

Tabla 4 Rangos etáreos según población Censo 2017 y proyección 2045

Tipo de equipamiento:	Educación			Deporte	Salud	Seguridad y Áreas Verdes
Distribución por edad:	0-4	5-14	15-19	5-74	Población no beneficiaria de Isapre	Población Total
Porcentaje de población:	6,11%	12,33%	8,39%	90,11%	95,1%	100%
Población Comunal 2017	416	839	571	6.129	6.469	6.801
Población Comunal 2045	687	1.387	943	10.136	10.697	11.249

IV ANÁLISIS DE SUFICIENCIA

IV.1 ESTANDARES UTILIZADOS PARA EL CÁLCULO DE SUFICIENCIA

Definición de los estándares

Se determina la dotación actual de equipamiento para la comuna en estudio, correspondiente a las del tipo **Salud, Educación, Seguridad, Deporte y Áreas verdes**, a través de un catastro cuantitativo y cualitativo dependiendo de la tipología analizada y la información disponible.

Para el cálculo de suficiencia, se determinan las demandas por cada tipo de equipamiento, de acuerdo con una estructura demográfica, utilizando la matriz INCAL como base para la elaboración de los estándares. Esta matriz entrega un total teórico de terreno destinado, por cierto, número de habitantes, definiendo las unidades básicas para el cálculo del estudio. Se realiza un análisis comparativo del equipamiento existente con la demanda actual.

Definición de unidades básicas y terreno requerido

Para determinar el déficit o suficiencia de equipamiento básico, la matriz INCAL establece tipologías por clase de equipamiento. Plantea como criterio general el cálculo de m²/usuario igual a los m² de terreno necesarios. En el caso particular de la clase de educación, además se considera un estándar de cobertura con relación a la cantidad de matrículas de los tipos de establecimientos que la matriz indica.

A continuación, se presentan las tipologías y estándares de m² por usuario de la matriz INCAL para el cálculo de suficiencia:

Tabla 5 Estándares de equipamiento Matriz INCAL

CLASE DE EQUIPAMIENTO	TIPOLOGÍA	M2 TERRENO	M2 TERRENO / USUARIO	COBERTURA (HABITANTES)
SALUD	Posta rural	300	0,15	2.000
	Consultorio G – 10	1000	0,10	10.000
	Consultorio G – 20	1200	0,06	20.000
	Consultorio G - 40	1200	0,03	40.000
EDUCACIÓN	Jardín Infantil	96	3,00	--
	Escuela B09 (375 matrículas)	2206	5,88	--
	Escuela B14 (600 matrículas)	3296	5,49	--

	Escuela B18 (780 matrículas)	4152	5,32	--
	Liceo HC 12 (510 matrículas)	3116	6,11	--
	Liceo HC 18 (780 matrículas)	4655	5,96	--
	Liceo HC 26 (1.140 matrículas)	5442	4,77	--
SEGURIDAD	Retén	300	0,26	11.200
	Tenencia	1600	0,06	28.000
	Subcomisaria	5800	0,12	50.000
	Comisaría	5800	0,12	50.000 y más
ÁREAS VERDES	Juegos Infantiles	150	0,25	750
	Parque de Adultos	35000	2,5	14.000
	Parque Urbano Comunal	170000	5,00	30.000 y más
DEPORTES	Centro Abierto	1510	0,60	2.500
	Cancha	9048	3,61	2.500
	Multicancha	880	0,40	2.200

Fuente: A.C. Consultores, Estudio de Estándares de Equipamiento, 1996.

De manera de poder aplicar la matriz, se presenta a continuación una homologación de las tipologías de las clases de equipamiento, con relación a la situación de la comuna de Porvenir.

Tabla 6 Estándares de equipamiento para análisis comuna de Porvenir

CLASE DE EQUIPAMIENTO	TIPOLOGÍA	M ² TERRENO	M ² TERRENO / USUARIO	COBERTURA (HABITANTES)
SALUD	Consultorio G – 20*	1200	0,06	20.000
EDUCACION	Escuela B09 (375 matrículas)	2206	5,88	--
	Liceo HC12 (510 matrículas)	3116	6,11	--
SEGURIDAD	Comisaría	5800	0,12	50.000 y más
ÁREAS VERDES	Juegos infantiles	150	0,25	750
	Parque de adultos	35000	2,5	14.000
DEPORTE	Cancha	9048	3,61	2.500

*El Hospital Dr. Marco Chamorro siendo el único equipamiento de salud en la ciudad, se considerará como Consultorio G-20 para este análisis.

Fuente: A.C. Consultores, Estudio de Estándares de Equipamiento, 1996.

IV.2 EQUIPAMIENTO DE SALUD

Actualmente en la comuna de Porvenir solo existe como equipamiento de salud público un hospital.

Figura 14 Tipología de Equipamiento de Salud en la comuna de Porvenir



Fuente: Catastro URBE, 2021

Tabla 7 Establecimientos de Salud existentes en Porvenir

N°	TIPO DE EQUIPAMIENTO	NOMBRE	DIRECCIÓN	LOCALIDAD	SUPERFICIE (M2)
1	Hospital	Hospital Dr. Marco Chamorro	Avenida España 1650	Porvenir	23.679

Fuente: Elaboración propia

Para el cálculo de suficiencia del equipamiento de salud se estandariza el establecimiento según la matriz INCAL, donde el Hospital Dr. Marco Chamorro se considera para el cálculo como un Consultorio G-20.

A continuación, se muestra el resultado de la suficiencia de Equipamiento de Salud, según el tipo de establecimiento con el que cuenta la comuna:

Tabla 8 Cálculo de Suficiencia Equipamientos de Salud en Porvenir

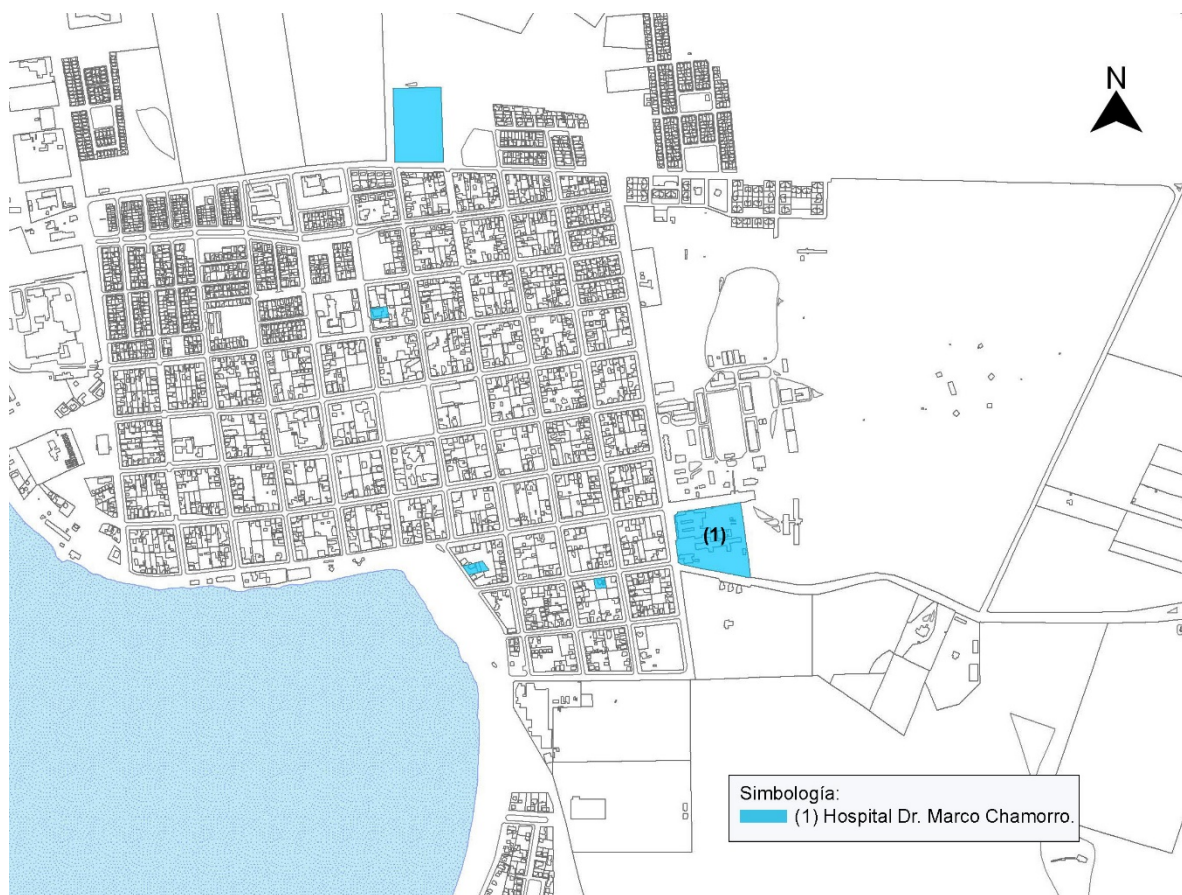
Estándar matriz INCAL			Requerimiento 2017		Requerimiento 2045		Establecimient os Existentes		Situación Actual 2017		Situación Proyectada 2050	
			6.801 hab		11.249 hab							
Tipo de establecimiento	m2 total y pp	cobertura	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN
Consultorio G-20	1.200 m2	20.000 hab	388,14	1	674,94 m2	1	23.679 m2	1	superávit	equilibrio	superávit	equilibrio
	0,06 m2/hab								23.290,9 m2	0	23.004,1 m2	0

Fuente: Elaboración propia

Según lo indicado por la matriz INCAL, se requiere una superficie de 0,15m2 por usuario, (en la tipología más exigente), por lo que el cálculo teórico determina que, con el Hospital, alcanza a servir a los 6.801 habitantes actuales de la comuna.

El plano a continuación da cuenta de la localización del establecimiento de salud en la comuna.

Figura 15 Localización equipamientos de Salud en Porvenir



Fuente: Elaboración Propia

IV.3 EQUIPAMIENTO EDUCACIONAL

Para los requerimientos de análisis de la matriz INCAL, actualmente se cuenta con los siguientes establecimientos educacionales:

En el nivel de jardín infantil la comuna cuenta con solo un establecimiento, Jardín Infantil “Pepita de Oro”, inaugurado en marzo del 2020 por JUNJI de Magallanes.

En el nivel de Escuela, según el listado del MINEDUC, existen 2 establecimientos, Escuela Lib. Bernardo O’Higgins Riquelme y Escuela Particular Salesiana María Auxiliadora. En la categoría de Liceo, se encuentra el Liceo Polivalente Hernando de Magallanes.

Además, existe una sede de la Universidad de Magallanes en Porvenir, y el CTF Porvenir de educación técnica superior, ambos se enlistan, pero no se incluyen en el cálculo de suficiencia, sin embargo, si serán utilizados para el análisis de cobertura.

Figura 16 Tipología de equipamientos educacionales en la comuna de Porvenir

Jardín Infantil Pepita de Oro



Fuente: Junji.gob.cl

Escuela Lib. Bernardo O’Higgins Riquelme



Fuente: Google Maps

Escuela particular Salesiano María Auxiliadora



Fuente: Catastro URBE, 2021

Liceo Polivalente Hernando de Magallanes



Fuente: muniporvenir.cl

Sede UMAG



Fuente: Catastro URBE, 2021

CFT Porvenir



Fuente: Catastro URBE, 2021

Tabla 9 Establecimientos de Educación en la ciudad de Porvenir

N°	TIPO DE EQUIP.	NOMBRE	NIVEL					SUPERFICIE (M2)
			PRE-BÁSICA	BÁSICA	MEDIA	ESPECIAL	SUPERIOR	
1	Jardín Infantil	Pepita de Oro	x					2.007
2	Escuela	Escuela Lib. Bernardo O'Higgins Riquelme	x	x	x			9.106
3		Escuela particular Salesiana María Auxiliadora	x	x	x			5.097
4	Liceo	Liceo Polivalente Hernando de Magallanes			x			10.870
5	Universidad	UMAG					x	1.932
6		CFT Porvenir					x	7.205

Fuente: Elaboración propia en base a MINEDUC y Planimetría de catastro URBE.

Para el análisis de la matriz INCAL, en los casos de establecimientos que concentran a más de un ciclo educacional, se realiza una distribución de las superficies (m²) según el

porcentaje de años de estudios de cada ciclo². Se consideran tres ciclos con 14 cursos en total. El primer ciclo es enseñanza prebásica y cuenta con dos cursos; el segundo es enseñanza Básica, con 8 cursos; y finalmente, el tercer ciclo es enseñanza Media con 4 cursos.

Los datos fueron llevados a los estándares de la matriz INCAL utilizando la tipología de “jardín infantil” para la educación prebásica, para la enseñanza básica se utiliza “escuela B09” y para la enseñanza media “Liceo HC 12”.

Tabla 10 Suficiencia del equipamiento educación en la ciudad de Porvenir

			Requerimiento 2017		Requerimiento 2045		Establecimientos Existentes		Situación Actual 2017		Situación Proyectada 2045	
JARDÍN INFANTIL			416 hab		687 hab							
ESCUELA B-09			839 hab		1.387 hab							
LICEO HC-12			571 hab		943 hab							
Estándar matriz INCAL			M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN
tipo de establecimiento	m2 total y pp	cobertura										
JARDÍN INFANTIL	96 m2	128 hab	1.298 m2	13	2.061 m2	22	2.007m2	1	superávit	déficit	déficit	déficit
	3,00 m2/hab								709 m2	12	54 m2	21
ESCUELA B-09	2.206 m2	375 hab	4.934 m2	2	8.156 m2	4	14.203 m2	2	superávit	equilibrio	superávit	déficit
	5,88 m2/hab								9.269 m2	0	6.047 m2	2
LICEO HC-12	3.116 m2	510 hab	3.489 m2	1	5.762 m2	2	10.870 m2	2	superávit	superávit	déficit	equilibrio
	6,11 m2/hab								7.381 m2	1	5.108 m2	0

Fuente: Elaboración propia

Según el resultado del cálculo de suficiencia, en el ítem Jardín Infantil, se cubre la demanda actual y proyectada con el establecimiento existente, debido a sus dimensiones y la capacidad de matrículas que posee, sin embargo, debiesen existir más establecimientos de esta categoría. Se debe tener presente que el ingreso de preescolares a los jardines infantiles depende en gran medida de una decisión de las personas a cargo de los niños hasta 4 años, por lo que no necesariamente corresponderá al 100% de esta población.

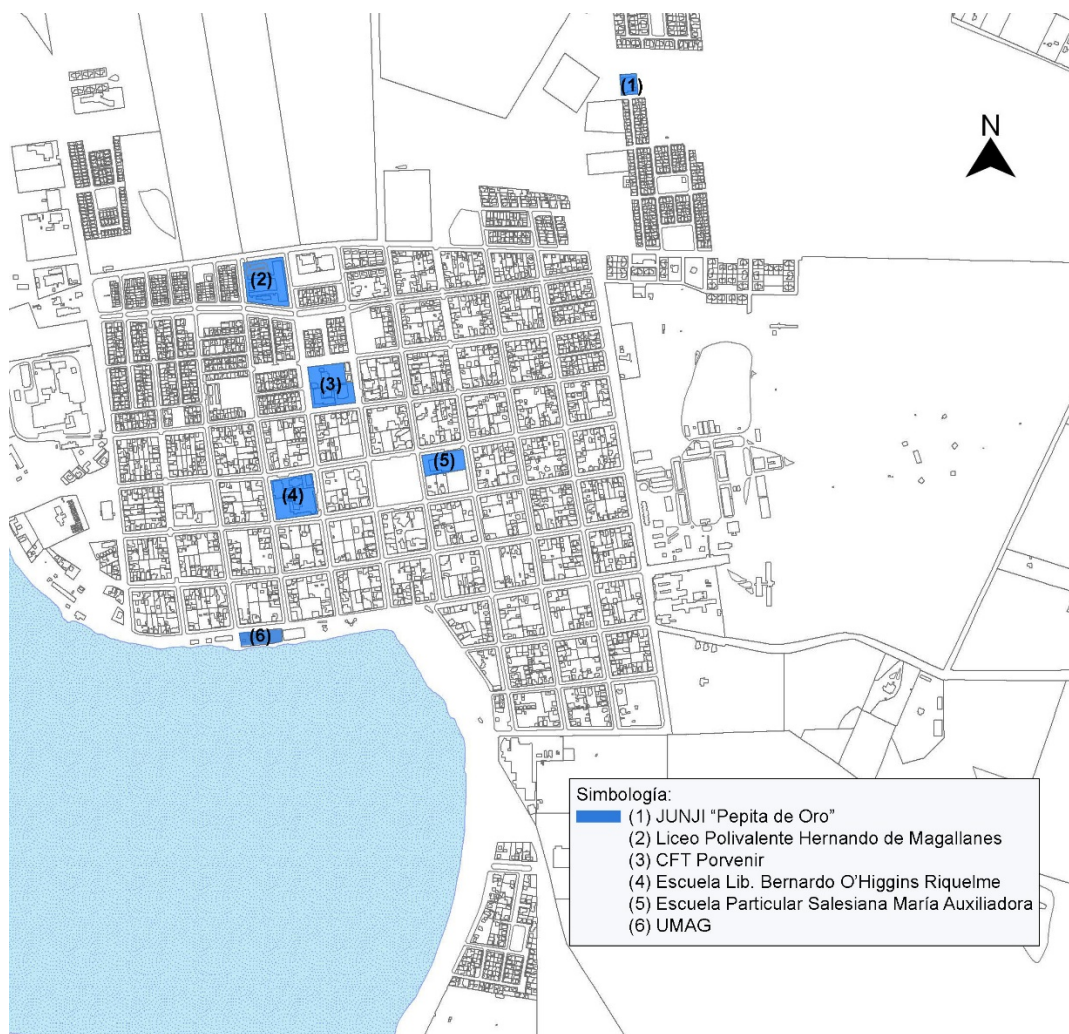
Por otro lado, respecto a la educación básica, y los estándares establecidos en la Matriz INCAL, se considera que no se requiere, en la actualidad, nuevos establecimientos educacionales ni mayores superficies de suelo. Sin embargo, para la situación demográfica

proyectada al año 2045, si bien se presenta un superávit en la cantidad de metros cuadrados, existe un déficit de 2 establecimientos en términos de unidades.

Finalmente, en cuanto a la educación media, correspondiente a la categoría de Liceo H-12, existe un superávit con la situación actual, lo cual se ve modificado al momento de realizar la proyección demográfica al año 2045, en donde, si bien existe un equilibrio respecto a las unidades, se presenta un déficit en metros cuadrados de 5.108.

El plano a continuación da cuenta de la localización de los establecimientos de educación.

Figura 17 Localización equipamientos de Educación en Porvenir



Fuente: Elaboración Propia

IV.4 EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD

En la comuna existe una comisaría de Carabineros, una Compañía de Bomberos y un Centro de Detención Preventiva (CDP Porvenir).

Figura 18 Tipología de equipamiento de Seguridad en la comuna de Porvenir

Carabineros



Fuente: Catastro URBE, 2021

Bomberos



Fuente: Twitter.com

Centro de Detención Preventiva Porvenir



Fuente: Catastro URBE, 2021

Tabla 11: Establecimientos de Seguridad en la ciudad de Porvenir

N°	TIPO DE EQUIPAMIENTO	NOMBRE	DIRECCIÓN	SUPERFICIE (M2)
1	Carabineros	3era. Comisaria de Porvenir	Chiloé 80	2.939
2	Bomberos	1era. Compañía de Bomberos de Porvenir	Bernardo Phillipi 080	1.289
3	Reten Penitenciario	CDP Porvenir	Y-629	3.628,98

Fuente: Elaboración propia en base a MINEDUC y Planimetría de catastro URBE.

Para este estudio de suficiencia se utilizará sólo el establecimiento de Carabineros por la metodología propuesta, es decir comisaría.

Tabla 12 Suficiencia equipamiento de seguridad en la comuna de Porvenir

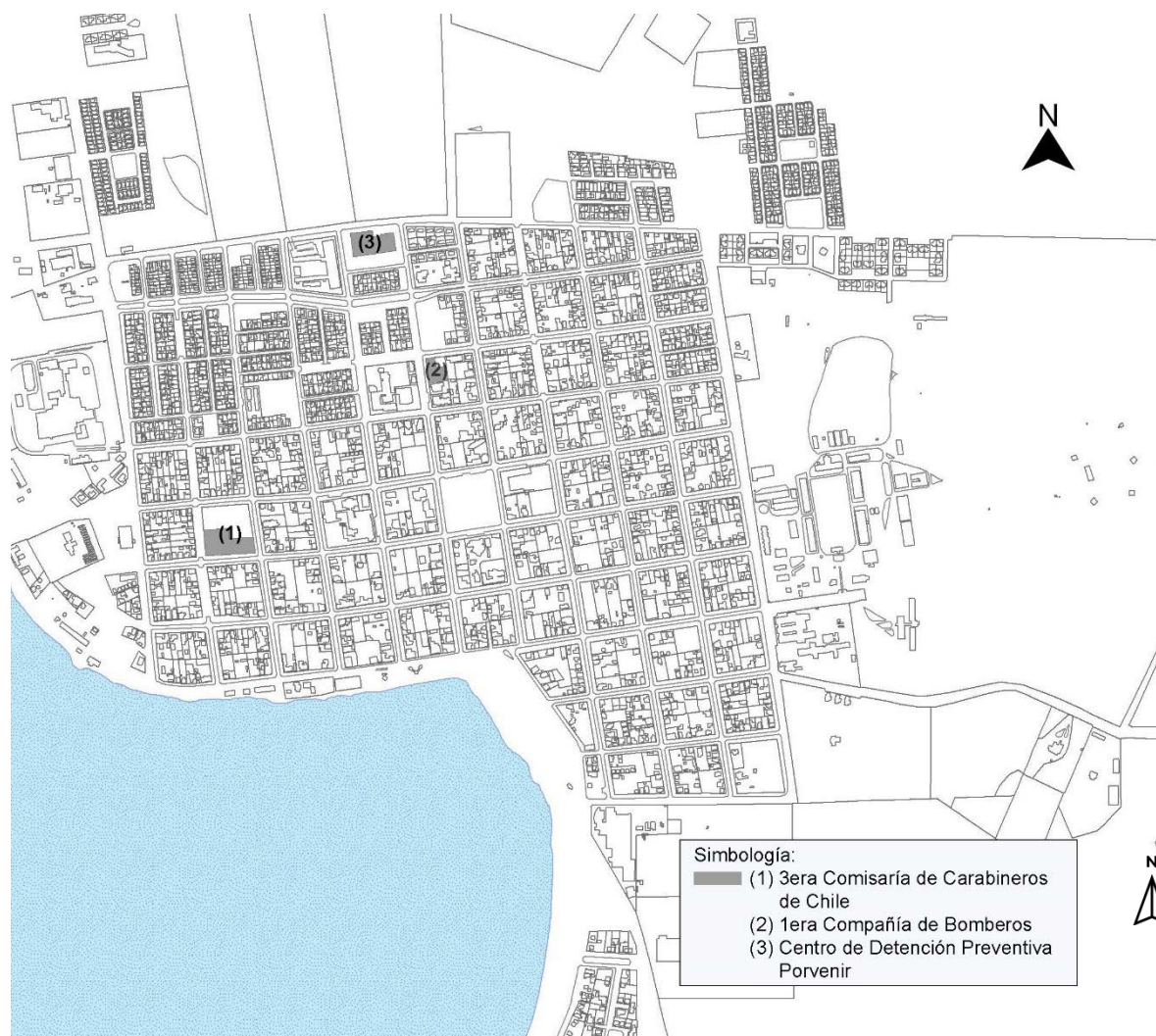
Estándar matriz INCAL			Requerimiento 2017		Requerimiento 2045		Establecimientos Existentes		Situación Actual 2017		Situación proyectada 2045	
			6.801 hab		11.249 hab							
Tipo de establecimiento	m2 total y pp	cobertura	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN
COMISARÍA	5.800 m2	50.000 y más hab	817 m2	1	1.350 m2	1	4.310 m2	1	superávit	equilibrio	déficit	superávit
	0,12 m2/hab								3.493 m2	0	18.539 m2	2.960

Fuente: Elaboración propia

Según el cálculo se puede observar que no existe un déficit para el equipamiento de seguridad Comisaría, la cantidad de metros cuadrados existentes está muy por encima de lo que requiere la población actual y proyectada.

El plano a continuación da cuenta de la localización de los establecimientos de seguridad.

Figura 19 Localización equipamientos de Seguridad en Porvenir



IV.5 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

En cuanto a equipamientos deportivos la ciudad de Porvenir cuenta actualmente con un Estadio Municipal y canchas de usos múltiples en distintos sectores de esta.

Figura 20 Tipología de equipamiento Deportivo en la comuna de Porvenir

Estadio Municipal



Fuente: Catastro URBE, 2021

Cancha



Fuente: Catastro URBE, 2021

Cancha de Fútbolito



Fuente: Google Maps

Tabla 13 Establecimientos Deportivos en la ciudad de Porvenir

N°	TIPO DE EQUIPAMIENTO	DIRECCIÓN	SUPERFICIE (M2)
1	Estadio	Av. Santa María	43.957,22
2	Canchas	Calle Lincoyan	690
3		Calle Manuel Señoret	600
4		Av. Los Pirquineros	1657
5		Calle Oscar Viel	510
6		Calle Hernando de Magallanes	738
7		Calle Francisco Sampaio	420
8		Y-65	1000
9		Av. El Puerto	1272

Fuente: elaboración propia en base a información google earth y Planimetría de catastro URBE.

Aplicando la tabla de suficiencia de superficie, se agrupan los equipamientos según la matriz INCAL, donde el estadio se asimilará a centro abierto y las canchas se clasificarán en la tipología “cancha”, el resultado es el siguiente:

Tabla 14 Suficiencia del equipamiento deportivo en la comuna de Porvenir

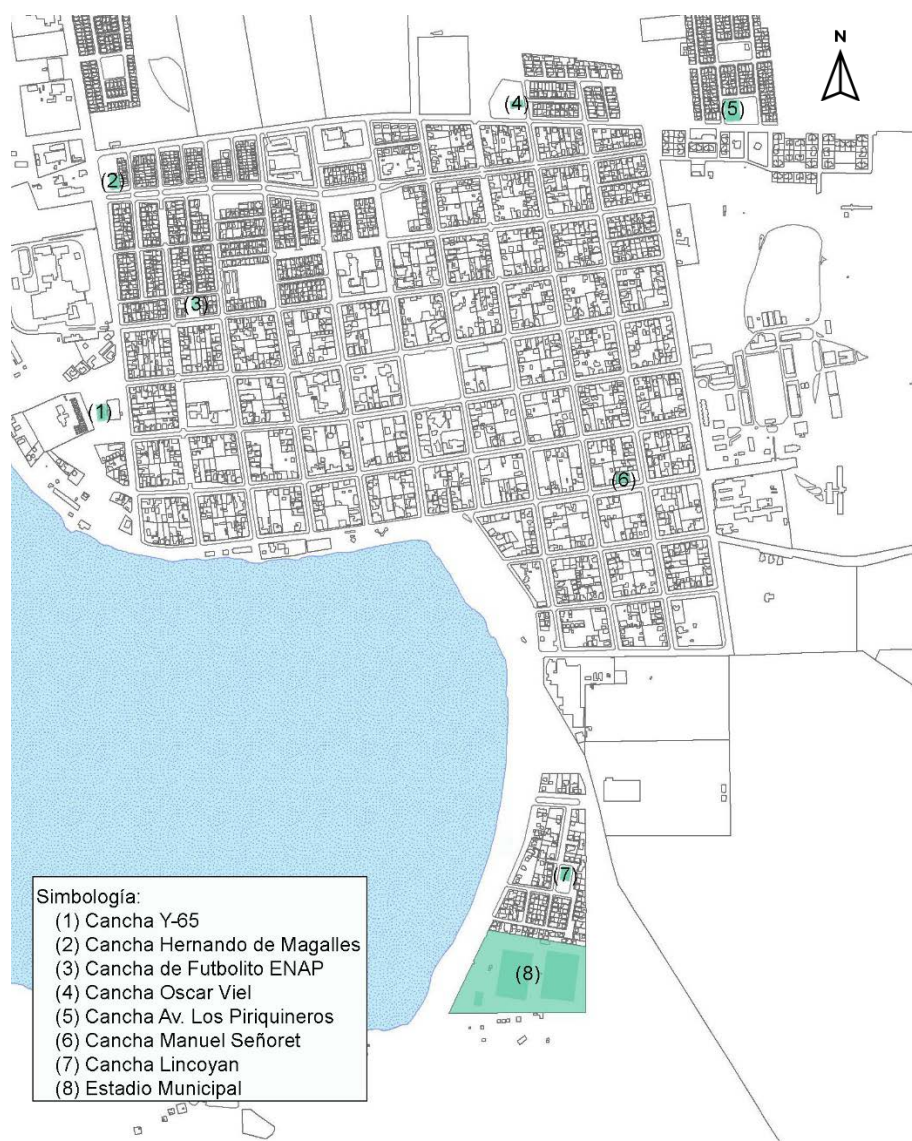
Estándar matriz INCAL			Requerimiento 2017		Requerimiento 2045		Establecimientos Existentes		Situación Actual 2017		Situación proyectada 2045	
			6.129hab		10.136 hab							
Tipo de establecimiento	m2 total y pp	cobertura	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN
CENTRO ABIERTO	1.510 m2	2.500 hab	3.678 m2	2	6.081 m2	4	43.958 m2	1	superávit	déficit	superávit	déficit
	0,60 m2/hab								40.280 m2	1	37.877 m2	3
CANCHA DE FUTBOL	9.048 m2	2.500 hab	22.126 m2	3	36.591 m2	15	6.887 m2	8	déficit	superávit	déficit	déficit
	3,61 m2/hab								15.239 m2	5	29.704 m2	7

Fuente: Elaboración propia

Para el equipamiento deportivo según la metodología INCAL existe déficit actual y proyectado en la tipología de Canchas. Es de vital importancia distribuir equitativamente en todo el territorio los equipamientos deportivos. En cuanto a la categoría centro abierto, esta supera ampliamente el requerimiento referido a la cantidad de metros cuadrados, ya que, está considerado en esta tipología en Estadio Municipal, sin embargo, es importante considerar que, en cuanto a las unidades, existe un déficit actual y proyectado, lo que denota la necesidad de aumentar la dotación de este equipamiento.

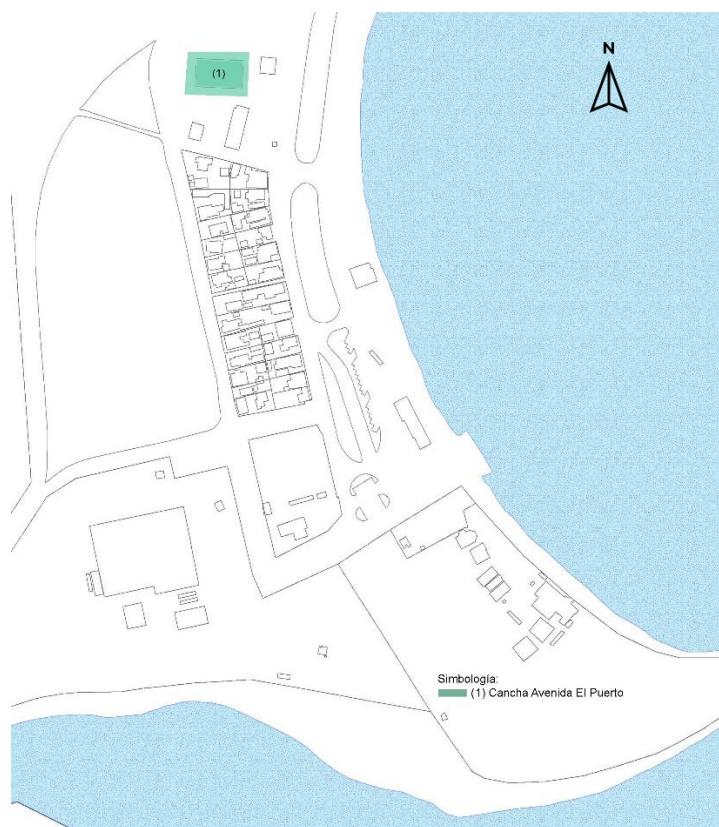
El plano a continuación da cuenta de la localización de los equipamientos deportivos.

Figura 21 Tipología de equipamiento Deportivo en la comuna de Porvenir



Fuente: Elaboración Propia

Figura 22 Tipología de equipamiento Deportivo en la comuna de Porvenir - Sector Bahía Chilota



Fuente: Elaboración Propia

IV.6 EQUIPAMIENTO DE ÁREAS VERDES

La ciudad de Porvenir cuenta con solo una plaza cívica, que se localiza en el centro del damero fundacional de la ciudad, la zona del borde costero que hace parte del sistema de áreas verdes públicas y los parques y áreas verdes locales (plazoletas) que acompañan en su mayoría a las zonas residenciales, de estas podemos destacar el Parque Selknam representativo de la cultura patagónica de la comuna. Sumado a esto, hay una capa verde que acompaña algunas vías de la ciudad, tanto en sus aceras como en sus bandejones.

Figura 23 Tipología de equipamiento de Áreas Verdes en la comuna de Porvenir

Plaza cívica



Fuente: Google Maps

Borde Costero



Fuente: interpatagonia.cl

Plaza Selknam



Fuente: Google Maps

Tabla 15 Catastro de áreas verdes ciudad de Porvenir

N°	TIPO DE EQUIPAMIENTO	SUPERFICIE (M2)
1	Plaza cívica	10.351,66
2	Bandejón	6.589,09
3	Paseo Costanero	46.404,73
4	Plazoletas	23.254,50

Fuente: elaboración propia en base a información google earth y Planimetría de catastro URBE.

Para aplicar la matriz INCAL se estandarizó todo el equipamiento de áreas verdes, tales como plazas cívicas, paseo costanero, bandejones en la categoría de “Parque de adultos”, y las plazoletas en la categoría de “Juegos infantiles”. A continuación, se muestra el resultado de la suficiencia:

Tabla 16 Suficiencia de áreas verdes en la ciudad de Porvenir

Estándar matriz INCAL			Requerimiento 2017		Requerimiento 2045		Establecimientos Existentes		Situación Actual 2017		Situación proyectada 2045	
			6.801hab		11.249 hab							
Tipo de establecimiento	m2 total y pp	cobertura	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN	M2	UN
JUEGOS INFANTILES	150 m2	750 hab	1.701 m2	11	2.812 m2	19	23.254 m2	16	superávit	superávit	superávit	déficit
	0,25 m2/hab								21.553 m2	5	20.442 m2	3
PARQUE DE ADULTOS	35.000 m2	14.000 hab	17.002 m2	1	28.122 m2	1	63.345 m2	4	superávit	superávit	superávit	super ávit
	2,5 m2/hab								46.343 m2	3	35.223 m2	3

Fuente: elaboración propia URBE.

Para el equipamiento áreas verdes en ambas categorías existe una suficiencia de superficie y cantidad de unidades, excepto la cantidad de juegos infantiles para el año 2045, sin embargo, como se identifica un superávit en términos de metros cuadrados, no tiene mayor relevancia el déficit detectado.

El plano a continuación da cuenta de la localización de los equipamientos deportivos referidos y numerados en la tabla anterior correspondiente.

Figura 24 Localización áreas verdes en Porvenir



Fuente: Elaboración Propia

Figura 25: Localización áreas verdes en Porvenir – Bahía Chilota



Fuente: Elaboración Propia

IV.7 EQUIPAMIENTO CULTO CULTURA

Respecto al equipamiento social/comunitario fueron catastradas los centros correspondientes a iglesias, loas anfiteatros como el ubicado en la Costanera y el que se localiza en la Plaza de Porvenir, ya que, son consideradas lugares de desarrollo de actividades comunitarias. Además del Museo Provincial Fernando Cordero Rusque que corresponde a equipamiento de cultura.

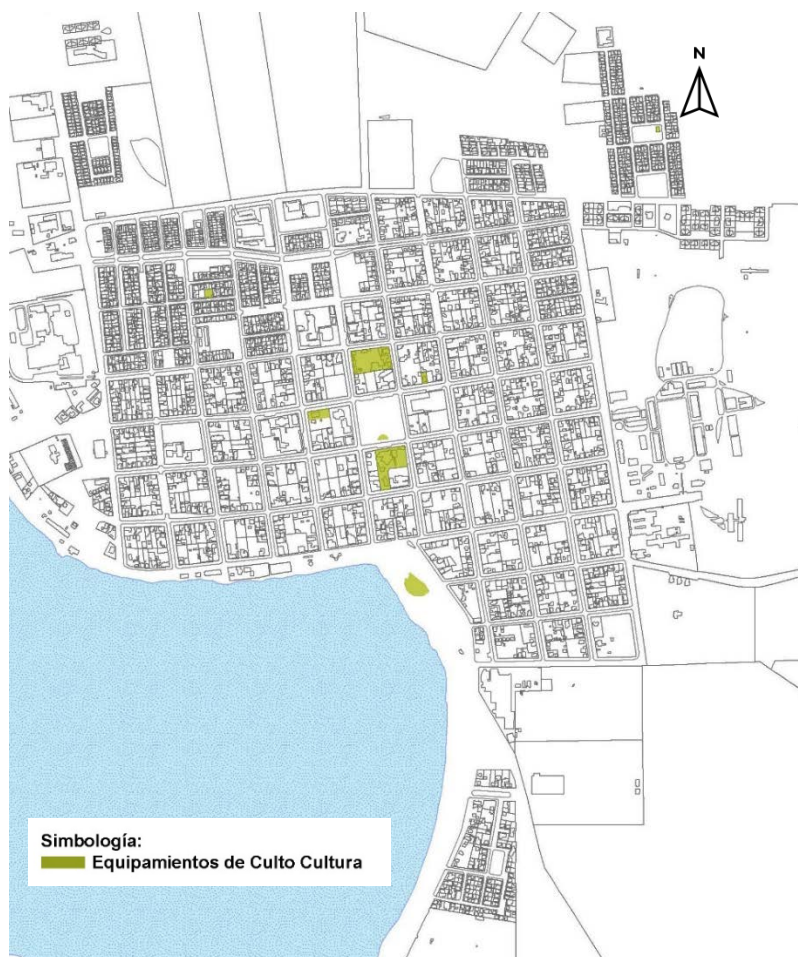
Sin embargo, para esta categoría de equipamientos, o se desarrollará un análisis de suficiencia, debido a que es complejo tener conocimiento de cuántas personas asisten a dichas instituciones a realizar diversos trámites. A pesar de lo anterior, se optó por analizar esta categoría en base a la cobertura de estos equipamientos, como también a la accesibilidad que tienen las personas que viven en el territorio a dichos equipamientos.

Tabla 17 Catastro de Equipamientos Social/Comunitario de Cerrillos

NOMBRE	Dirección
Anfiteatro de la Costanera	Costanera
Iglesia Católica Antigua	Bernardo Phillipi
Anfiteatro Plaza Porvenir	Chiloé c/ Bernardo Phillipi
Iglesia de Jesucristo de los Santos de los Últimos Días	Muñoz Gamero 112
Iglesia	Simon Paravic
Iglesia	Las Artesanas
Iglesia	Zavattaro
Museo Provincial Fernando Cordero Rusque	Jorge Shythe 71

Fuente: elaboración propia en base a información google earth y Planimetría de catastro URBE.

Figura 26 Localización equipamientos de Culto Cultura en Porvenir



Fuente: Elaboración Propia

IV.8 EQUIPAMIENTO COMERCIAL

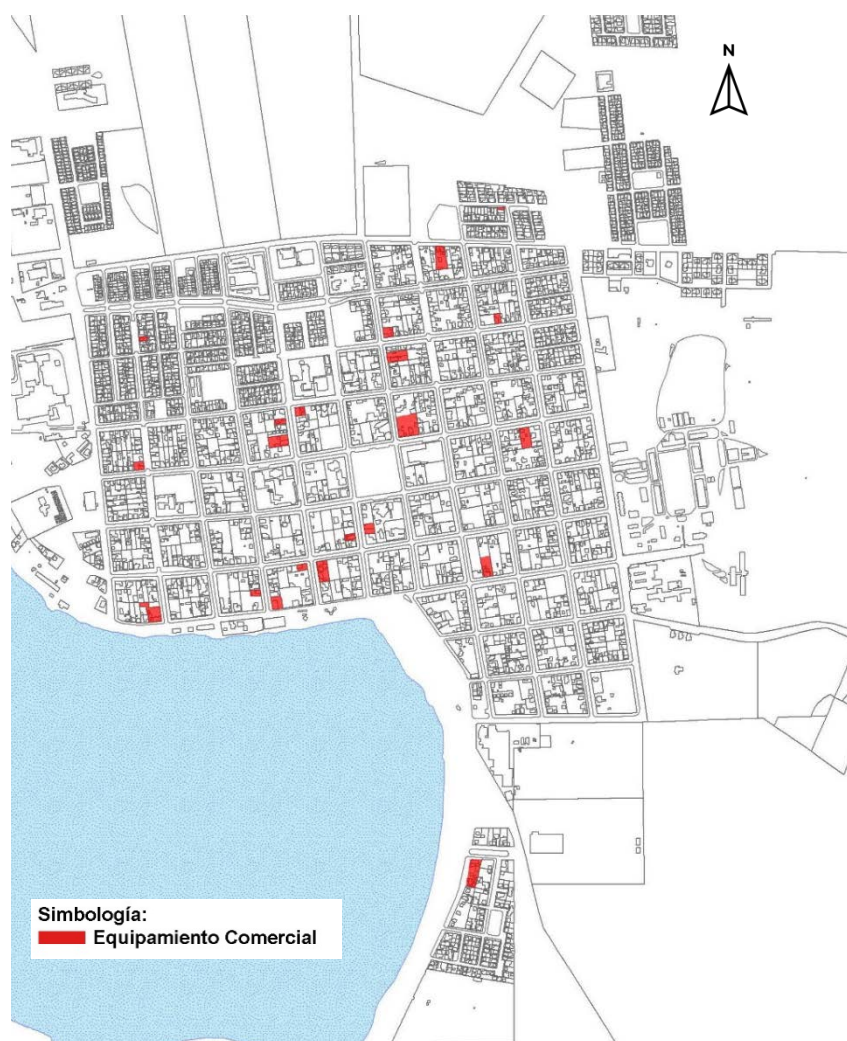
Con respecto al equipamiento comercial, se presenta una amplia oferta, de diferentes escalas. A continuación, se presenta un desglose de las tipologías comerciales observadas de acuerdo con la superficie total de cada unidad catastrada, donde se da cuenta de que los equipamientos comerciales de mayor escala no se encuentran presentes en la comuna, al igual que los que corresponden a media escala. Sin embargo, en la categoría menor (con superficies inferiores a los 2.000 m²), se observan una gran cantidad de locales comerciales que, en su mayoría, corresponden a la adaptación de una vivienda unifamiliar al uso comercial, los cuales, además, se encuentran localizados en diferentes puntos de la comuna.

Tabla 18 Tipologías observadas de equipamiento comercial

SUPERFICIE TOTAL (m²)	CANTIDAD (un)	TIPOLOGÍAS OBSERVADAS
< 2.000 m ²	29	almacenes o locales menores
2.000 – 15.000 m ²	1	bencineras, centros comerciales menores, automotoras
15.000 – 80.000 m ²	0	centro comercial media escala, automotoras
> 80.000	0	Centro comercial mayor, parque automotriz

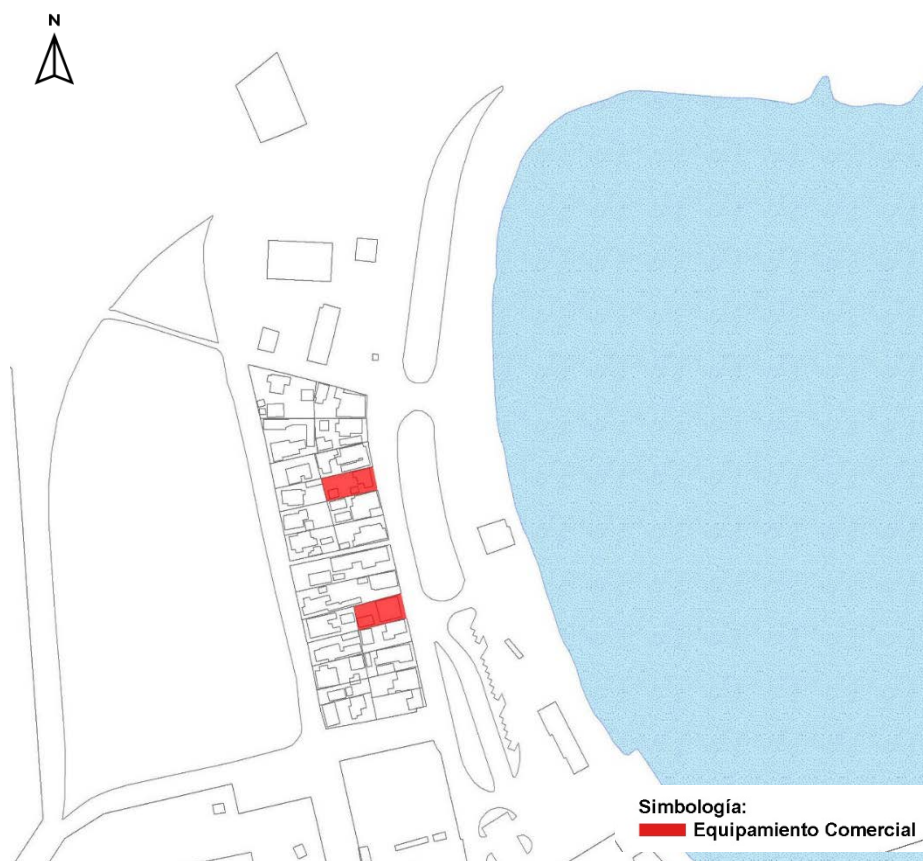
Dichos equipamientos suman una superficie de 23.432 m². Sin embargo, para esta categoría de equipamientos, o se desarrollará un análisis de suficiencia, debido a que es complejo tener conocimiento de cuántas personas asisten a dichas instituciones a realizar diversos trámites. A pesar de lo anterior, se optó por analizar esta categoría en base a la cobertura de estos equipamientos, como también a la accesibilidad que tienen las personas que viven en el territorio a dichos equipamientos comerciales.

Figura 27 Localización equipamientos Comerciales en Porvenir



Fuente: Elaboración Propia

Figura 28 Localización equipamientos Comerciales en Porvenir – Bahía Chilota



Fuente: Elaboración Propia

IV.9 EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS

En el catastro de servicios, se identificaron diversas categorías, tales como: cajas de compensación, centros de envíos, centros médicos, consultas dentales, entidad bancaria, fiscalía, funeraria, institución comunal, plantas de revisión técnica y veterinarias, entre otros.

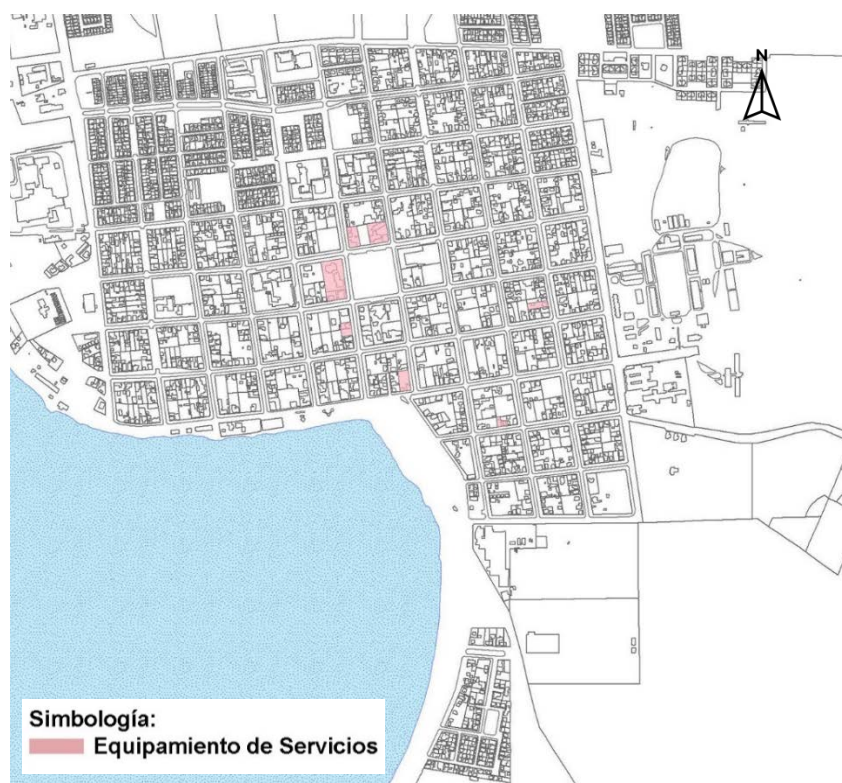
Tabla 19 Síntesis del equipamiento de servicios de Cerrillos

SERVICIOS	DIRECCIÓN
Banco Estado	Bernardo Phillippi 265
Gobernación Provincial de Tierra del Fuego	Padre Mario 525
Ilustre Municipalidad de Porvenir	Zavattaro 434

Fuente: elaboración propia en base a información google earth y Planimetría de catastro URBE.

Sin embargo, para esta categoría de equipamientos, o se desarrollará un análisis de suficiencia, debido a que es complejo tener conocimiento de cuántas personas asisten a dichas instituciones a realizar diversos trámites. A pesar de lo anterior, se optó por analizar esta categoría en base a la cobertura de estos equipamientos, como también a la accesibilidad que tienen las personas que viven en el territorio a dichos servicios.

Figura 29 Localización equipamientos de Servicios en Porvenir



Fuente: Elaboración Propia

V ANÁLISIS DE COBERTURA

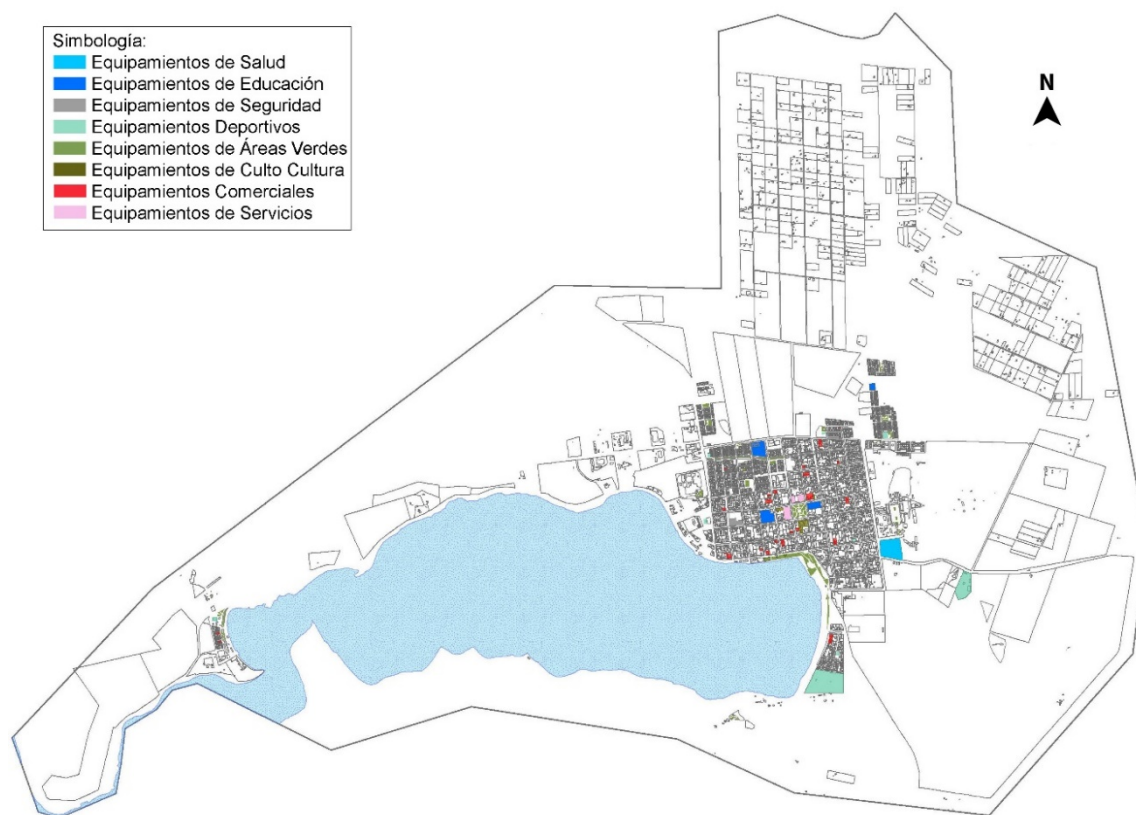
El siguiente análisis permite tener una visión aproximada de las características de localización de los equipamientos, su accesibilidad y cobertura dentro de la trama urbana.

Este análisis es complementario al anterior y consiste en establecer parámetros “distancia-tiempo” sobre el territorio, para obtener el radio de cobertura. Dichos parámetros tienen relación con el tiempo de caminata desde cada equipamiento, estableciendo que 400 m equivalen a 5 minutos de caminata, 800 m equivalen a 10 min y 1.200 m equivalen a 15 min, siendo las coberturas según la clase de equipamiento a analizar. Estas se califican como óptimas, apropiadas, aceptables y deficientes, según corresponda.

Este análisis establece como un hecho que los flujos se desarrollan a través de las vialidades principales y que el promedio de la velocidad de caminata en condiciones normales es de 4 km/h. Para esto, se utiliza la herramienta de análisis de redes en el programa ArcGis, definiendo como área de servicio a cada equipamiento y armando isócronas de distancia y tiempo, pero no considerando estas variables como lineales, sino que, se miden a través de la utilización de la red vial de la comuna de Porvenir.

A continuación, se presenta el catastro utilizado para el cálculo de la cobertura de cada tipo de equipamiento, el cual será detallado en cada una de las categorías de estos.

Figura 30 Catastro de equipamientos considerados para el cálculo de cobertura en Porvenir



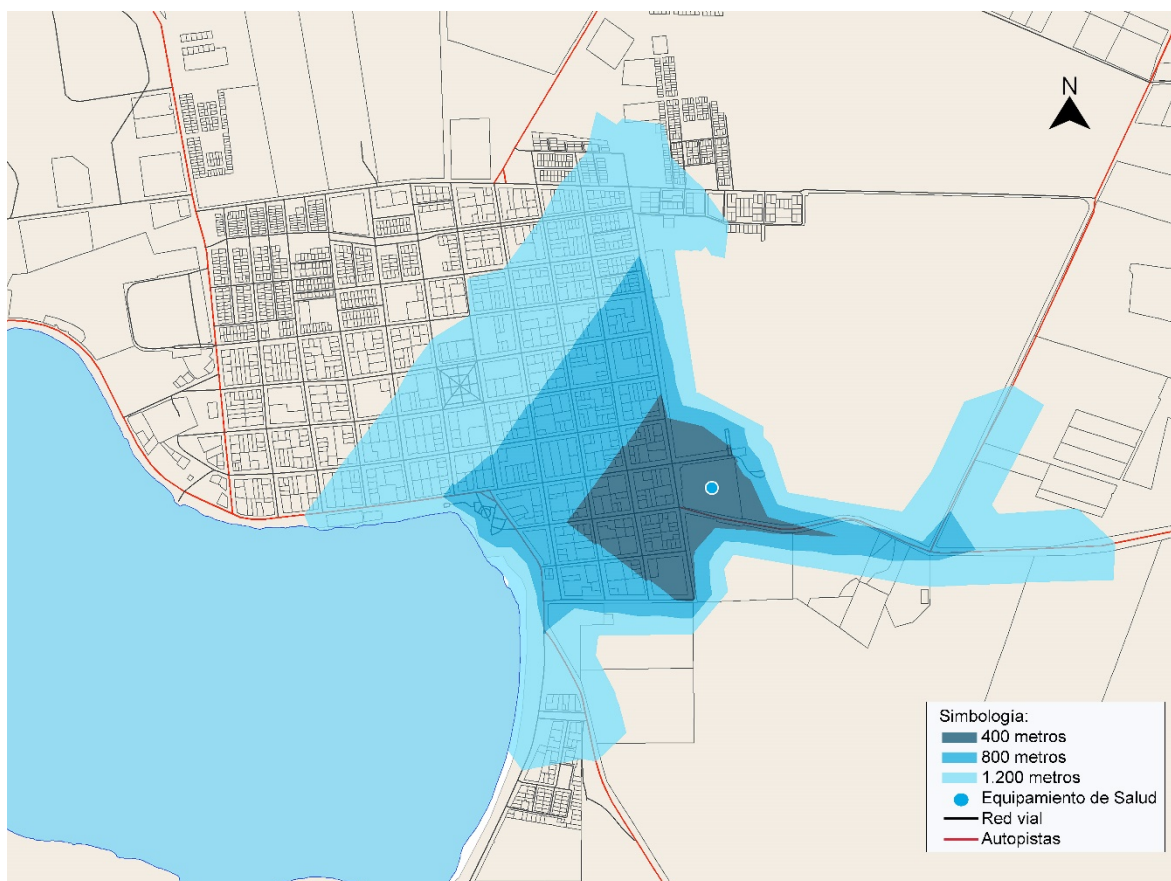
Fuente: Elaboración Propia

V.1 EQUIPAMIENTO DE SALUD

En el caso del área de influencia del equipamiento de salud, se consideran los tiempos de recorrido de 5, 10 y 20 min con 400, 800 y 1200 metros respectivamente. Para el análisis solo se consideró el Hospital Dr. Marco Chamorro, debido a que es el único establecimiento de salud de acceso público.

En la cartografía realizada para el análisis de cobertura de equipamientos de salud en la comuna de Porvenir, se observa que a pesar de que el análisis de suficiencia muestra que existe un superávit de dichos establecimientos, en términos de cobertura, toda la zona norte del territorio queda desprovisto del acceso al equipamiento. Por lo tanto, hay una necesidad de construir otro establecimiento de salud, de una escala más pequeña, que dote al resto del territorio de servicios de salud.

Figura 31 Cobertura de Equipamientos de Salud en Porvenir

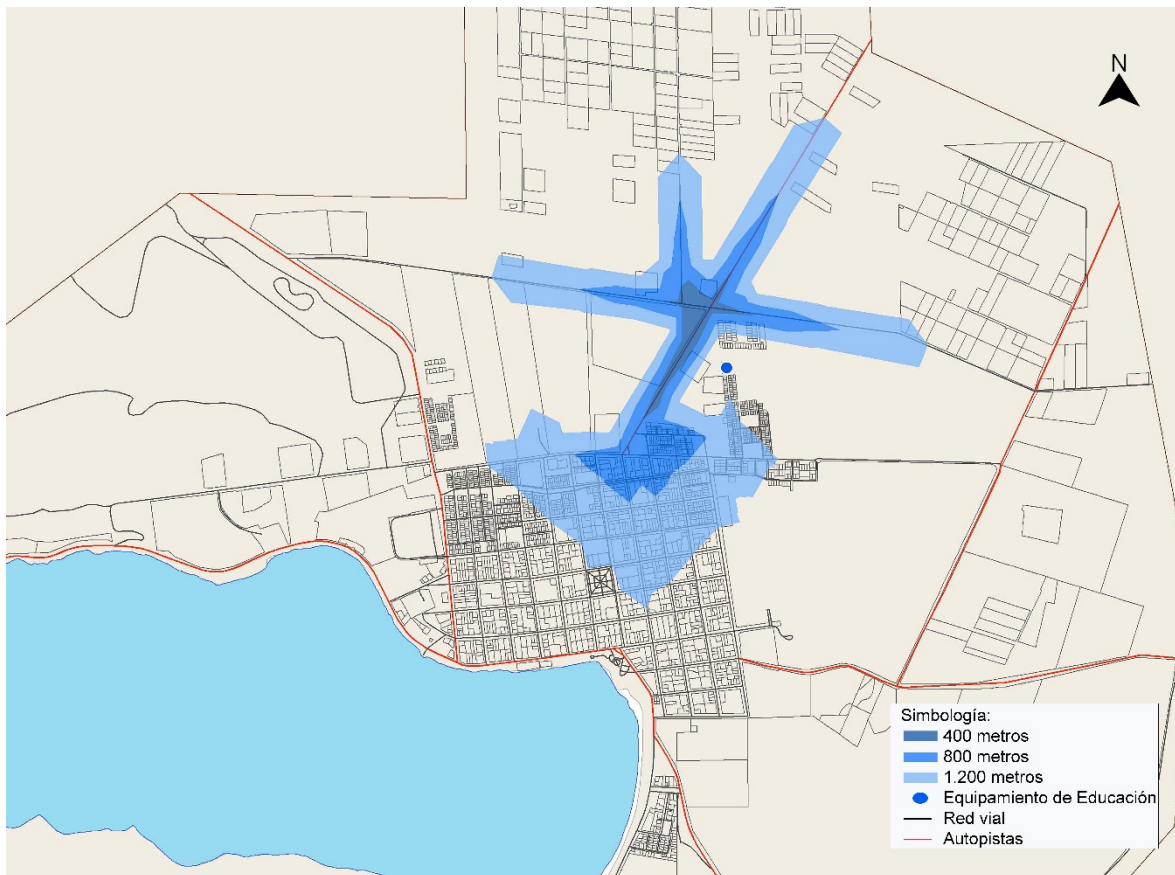


Fuente: Elaboración Propia

V.2 EQUIPAMIENTO EDUCACIONAL

Para el análisis de cobertura del equipamiento educacional, se consideraron dos distancias a la redonda de cada servicio, 400m, 800m y 1.200m. Además, los distintos niveles educativos, fueron diagramados en mapas diferentes, para visualizar la cobertura de estos por separado, por lo que encontraremos el nivel preescolar, enseñanza básica y enseñanza media, en cada una de las figuras presentadas a continuación:

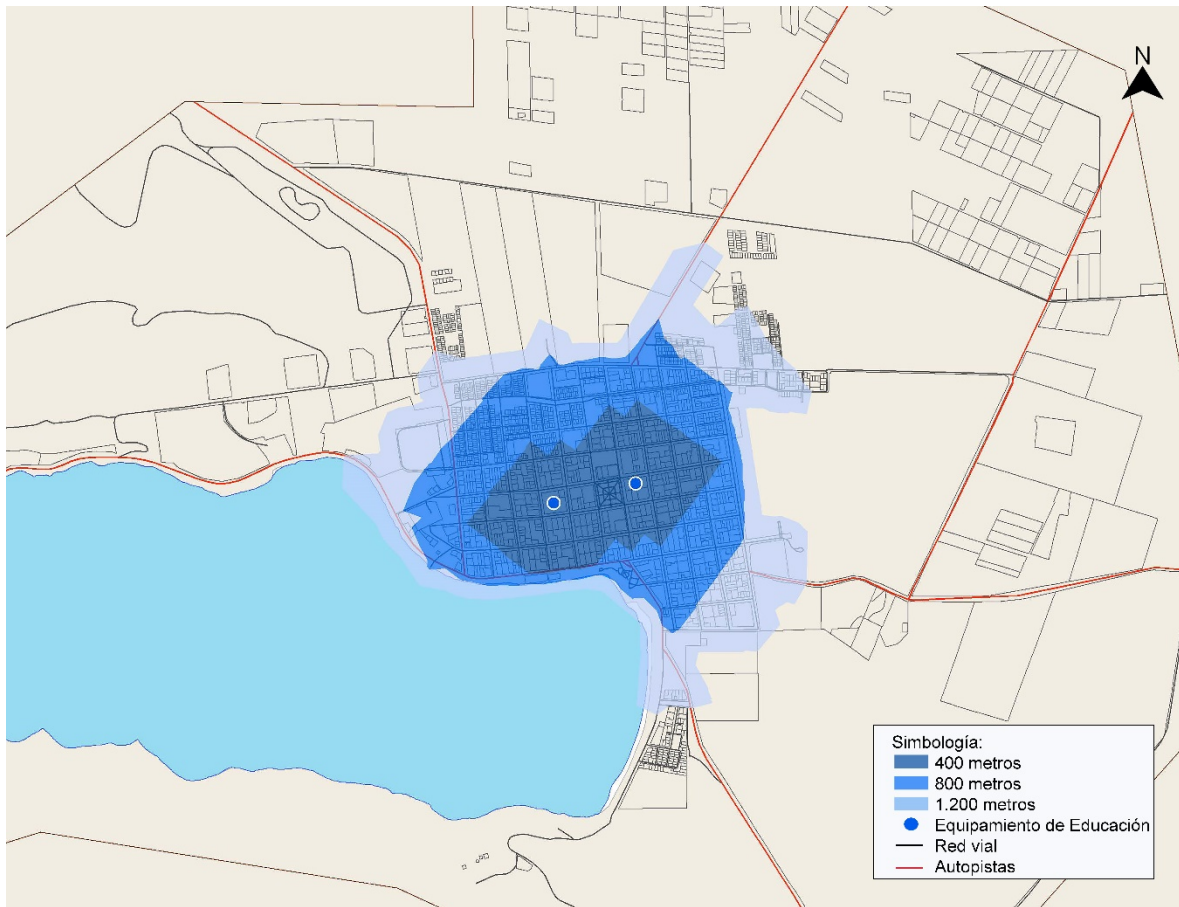
Figura 32 Cobertura de Equipamientos de Educación Preescolar en Porvenir



Fuente: Elaboración Propia

Respecto a la cobertura de establecimientos educativos que imparten el nivel de enseñanza preescolar, esta abarca gran parte del área de estudio, en la cual, quedan desprovistas algunas zonas, tales como, Bahía Chilota, el sector sur oriente y el sector norte de la comuna de Porvenir. Por lo que a pesar de que cumple con el análisis de suficiencia, es importante que se construya otro establecimiento educacional de este tipo, para que el resto de la población tenga acceso a este en menos de 15 minutos.

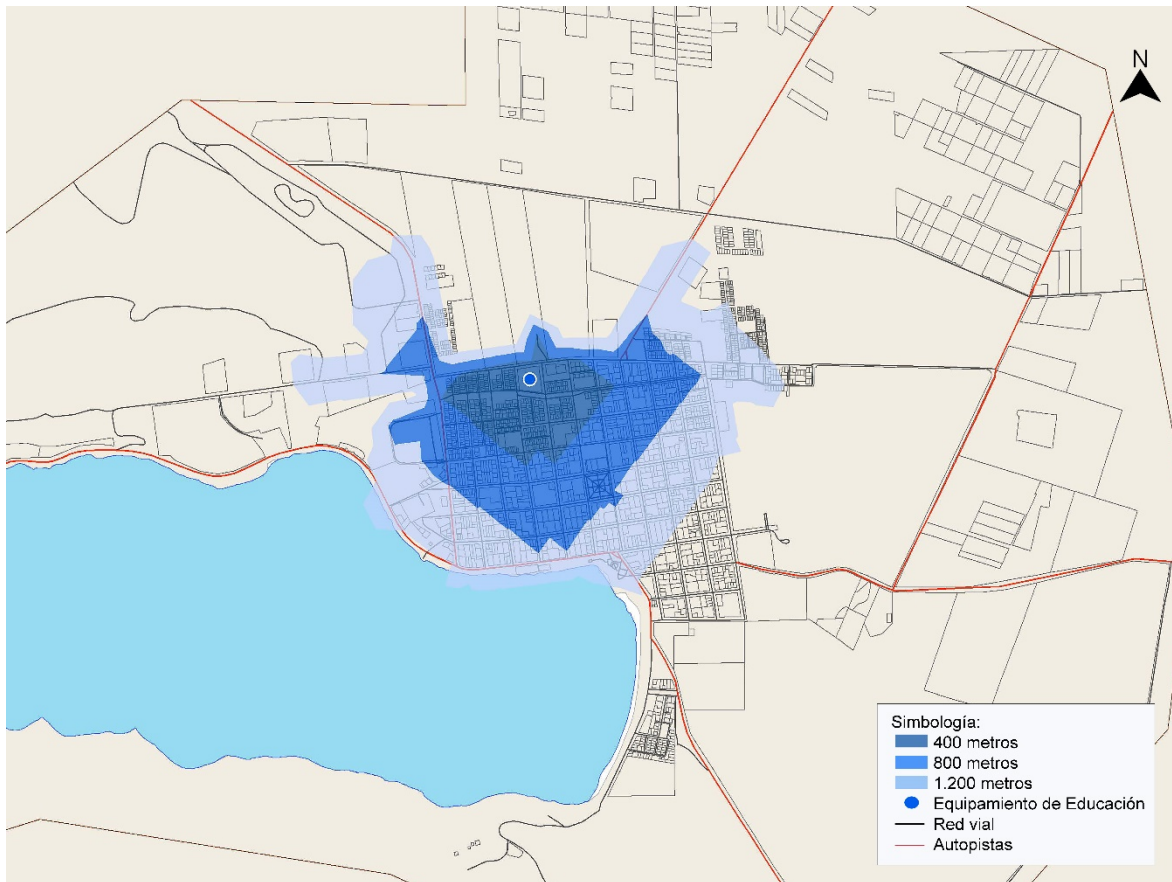
Figura 33 Cobertura de Equipamientos de Educación Básica en Porvenir



Fuente: Elaboración Propia

En cuanto a la cobertura de los establecimientos de educación básica, existen dos establecimientos que la imparten y su localización es en la zona central del área consolidada de la comuna de Porvenir. Por lo tanto, sus coberturas se traslapan, cubriendo así, de excelente manera, el centro comunal. Sin embargo, la zona norte, Bahía Chilota y el sector oriente del territorio, se encuentra desprovistos del acceso a este tipo de equipamientos.

Figura 34 Cobertura de Equipamientos de Educación Media en Porvenir



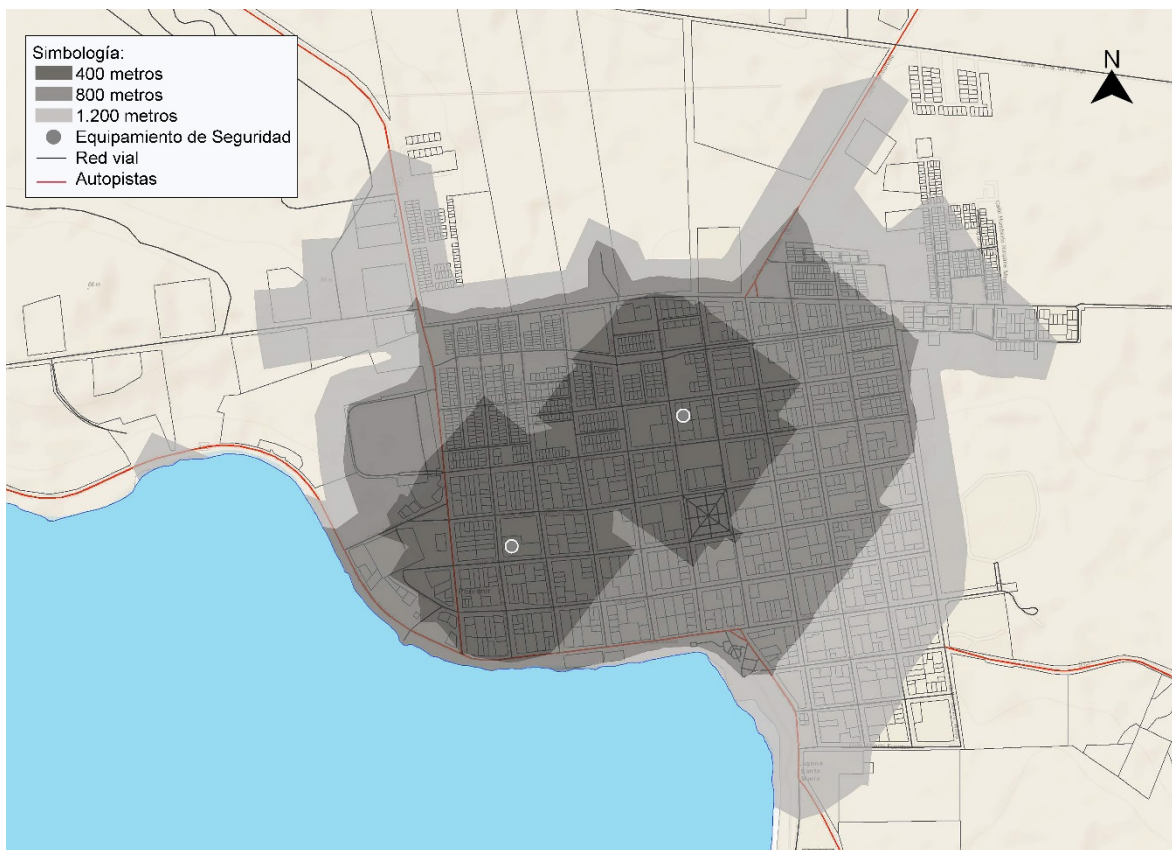
Fuente: Elaboración Propia

Con respecto a la cobertura de la enseñanza media, cabe destacar que el Liceo se encuentra localizado en el centro de la comuna, por lo que, el sector norte, Bahía Chilota y la zona sur de Porvenir, no cuentan con cobertura de establecimientos educativos que imparten la enseñanza media.

V.3 EQUIPAMIENTO DE SEGURIDAD

Para el análisis de cobertura del equipamiento de seguridad, se consideraron tres distancias a la redonda de cada servicio, los que son 400m, 800m y 1.200m. Cabe destacar que para este análisis se utilizó la Tercera Comisaría de Carabineros de Chile y la Primera Compañía de Bomberos, como se mencionó anteriormente, este último no es considerado en el análisis de suficiencia de la matriz INCAL, pero para el territorio es relevante su consideración por el servicio que prestan a la comunidad. Sin embargo, fueron marginados del estudio de equipamientos tanto el Recinto Militar ubicado en la comuna, como el Centro de Detención Preventiva de Porvenir.

Figura 35 Cobertura de Equipamientos de Seguridad en Porvenir



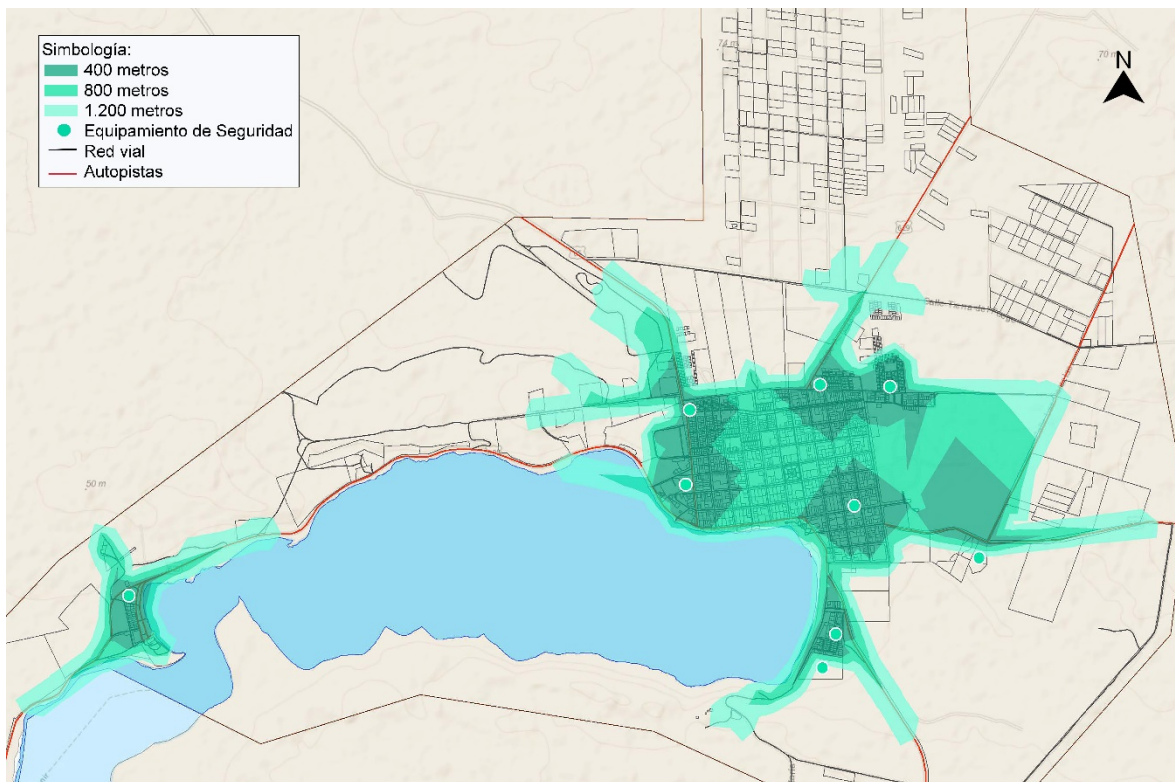
Fuente: Elaboración Propia

Respecto a la cobertura de los equipamientos de seguridad analizados en la figura anterior, se observa que el centro de la comuna de Porvenir cuenta con una excelente cobertura, tanto de Carabineros como de Bomberos. Sin embargo, la zona norte, el sector sur y el territorio correspondiente a Bahía Chilota, se encuentra desprovisto de cobertura de dichos servicios.

V.4 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

Para el análisis de los Establecimientos Deportivos, se consideran radios de 400m, 800m y 1.200m metros como influencia directa, lo que se considera una medida óptima y apropiada respectivamente para cobertura de dichos equipamientos. Cabe resaltar que solo se toman en cuenta los establecimientos deportivos de índole público y no las canchas presentes en colegios o centros culturales, es decir, solo se consideran los lugares en donde el uso de suelo es principalmente dedicado a las actividades deportivas.

Figura 36 Cobertura de Equipamientos Deportivos en Porvenir



Fuente: Elaboración Propia

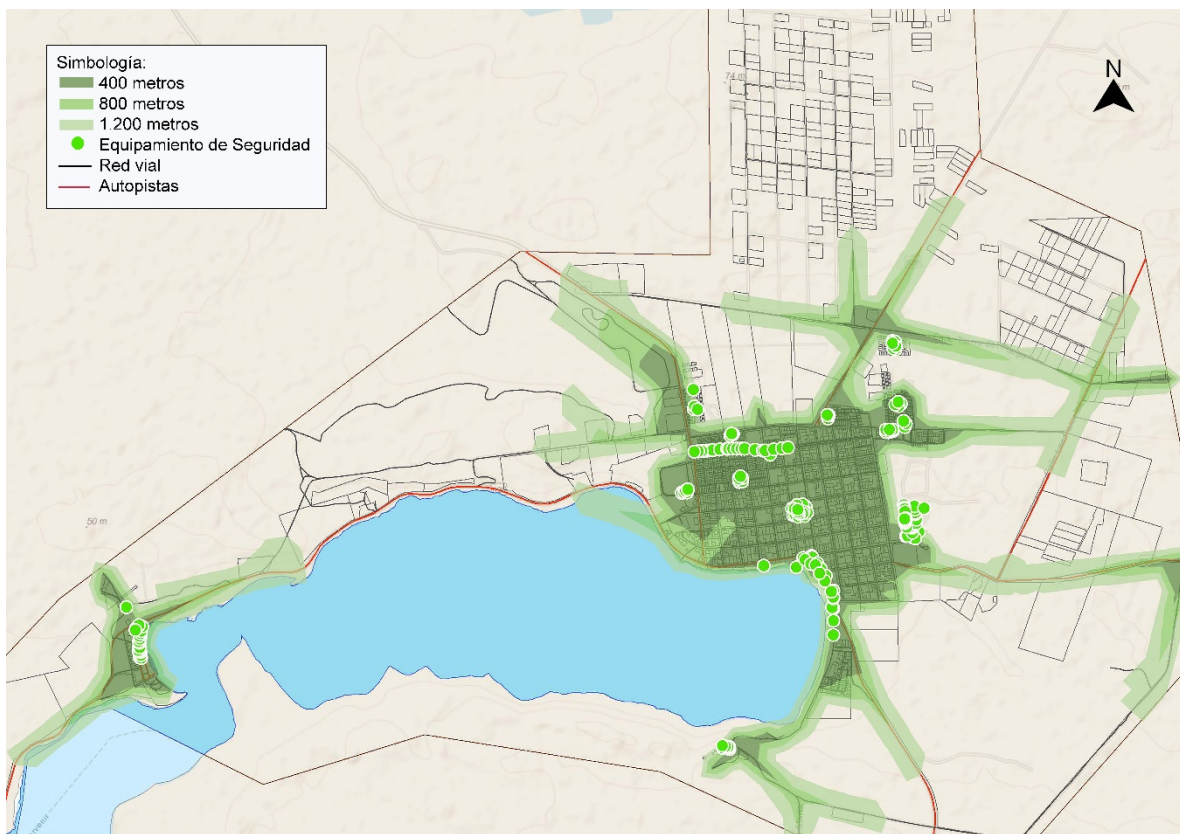
En la figura se muestra que Porvenir cuenta con buena cobertura de equipamientos deportivos tanto en la zona central, como en el sector que corresponde a Bahía Chilota, sin embargo, el sector norte del área de estudio no cuenta con cobertura a dicho equipamiento.

V.5 EQUIPAMIENTO DE ÁREAS VERDES

Para el análisis de equipamientos de áreas verdes se consideran radios de 400m, 800m y 1.200m como influencia directa de parques y plazas, lo que se considera una medida óptima y apropiada respectivamente, para cobertura de barrios.

En cuanto a la cobertura, se observa que la mayor parte del territorio comunal tiene acceso a áreas verdes, quedando marginado el sector norte y oriente de la comuna, en donde, existen terrenos que quedan alejados de la cobertura a dicho tipo de equipamientos.

Figura 37 Cobertura de Equipamientos de Áreas Verdes en Porvenir

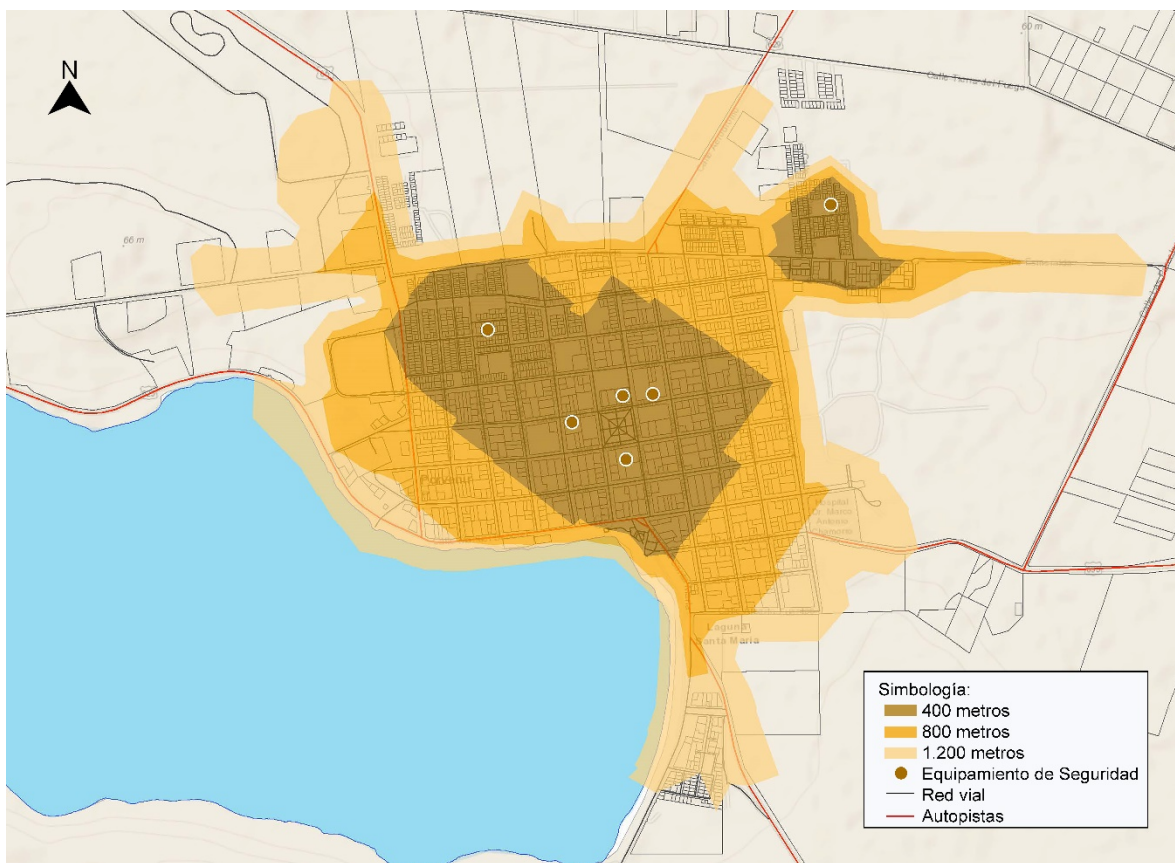


Fuente: Elaboración Propia

V.6 EQUIPAMIENTO CULTO CULTURA

Para el análisis de los Establecimientos de Culto Cultura, se consideran radios de 400m, 800m y 1.200 metros como influencia directa, lo que se considera una medida óptima y apropiada respectivamente para cobertura de barrios. Cabe destacar que solo se consideraron los establecimientos correspondientes a ambas categorías, tanto de culto, como culturales, es decir, se tomaron en cuenta: iglesias y el Museo Provincial Fernando Cordero Rusque, esto se debe a que son establecimientos que brindan un servicio a la comunidad y que son de acceso a estos, para desarrollar diferentes actividades, tales como: artísticas, comunitarias o de vinculación social, entre otras.

Figura 38 Cobertura de Equipamientos de Culto Cultura en Porvenir



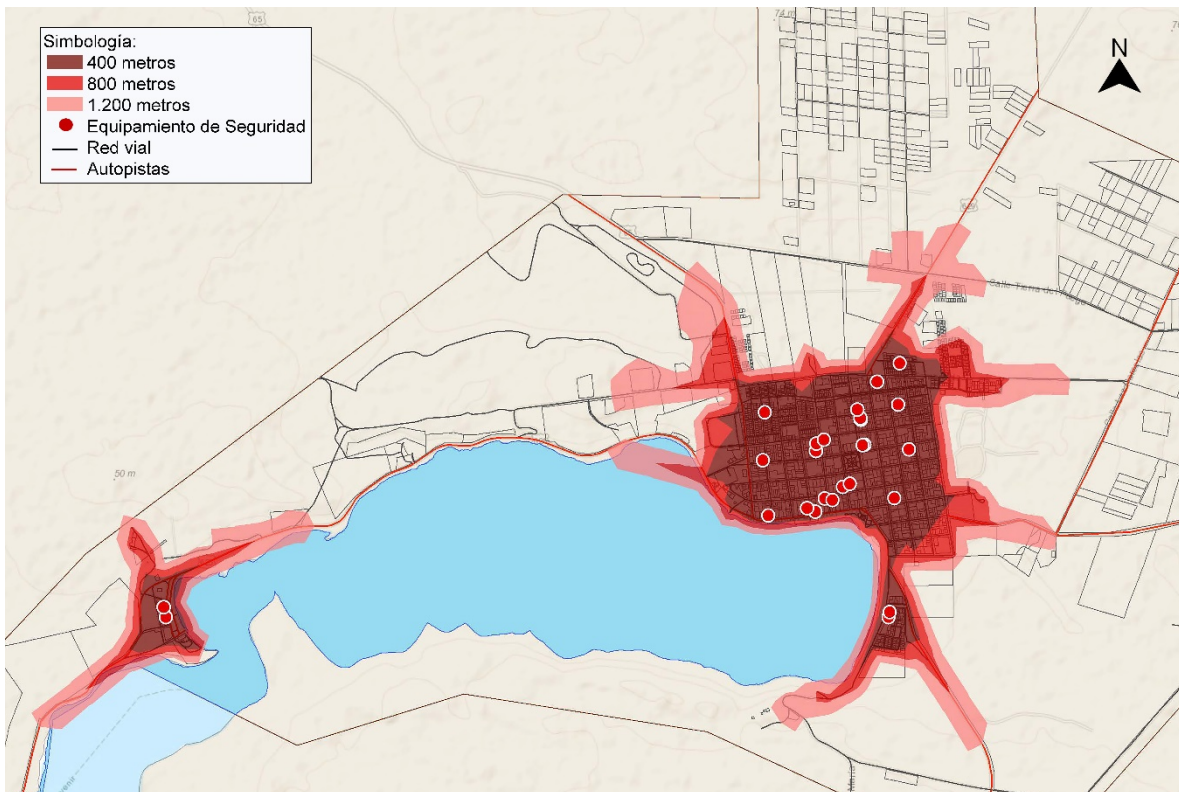
Fuente: Elaboración Propia

V.7 EQUIPAMIENTO COMERCIAL

Para el análisis de los establecimientos comercial, se consideran radios de 400m, 800m y 1.200 metros como influencia directa, lo que se considera una medida óptima y apropiada respectivamente para cobertura de barrios. Cabe destacar que solo se consideraron todos los tipos establecimientos comerciales identificados a través del catastro realizado en terreno.

En la figura 39, que corresponde a la cobertura de equipamientos comerciales en la comuna, se puede observar que el sector norte de la comuna se encuentra completamente desprovisto de dichos establecimientos, lo cual coincide con la ubicación de las parcelas en la comuna de Porvenir, es decir, corresponden a sectores que todavía no se encuentran consolidados.

Figura 39 Cobertura de Equipamientos Comerciales en Porvenir

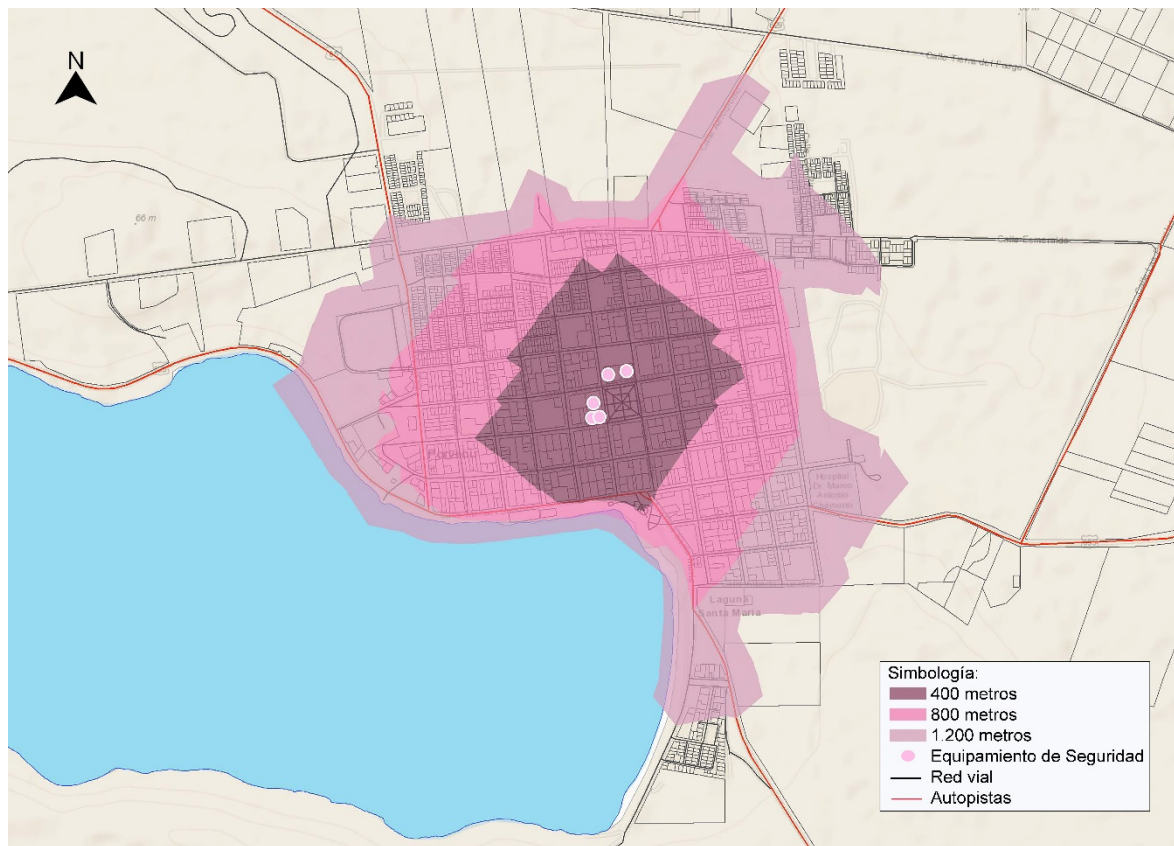


Fuente: Elaboración Propia

V.8 EQUIPAMIENTO DE SERVICIOS

Para el análisis de los Establecimientos de Servicios, se consideran radios de 400m, 800m y 1.200 metros como influencia directa, lo que se considera una medida óptima y apropiada respectivamente para cobertura de este tipo de equipamiento. Cabe destacar que solo se consideraron los servicios correspondientes a dependencias públicas, por ser consideradas un equipamiento esencial para la comunidad, las cuales son: la Ilustre Municipalidad de Porvenir y la Gobernación Provincial de Tierra del Fuego, ambas localizadas en el centro del área de estudio.

Figura 40 Cobertura de Equipamientos de Servicios en Porvenir



Fuente: Elaboración Propia

En la figura anterior se muestra la nula cobertura de servicios municipales que existe en el sector norte y oriente de la comuna, además, de la zona correspondiente a Bahía Chilota, en donde sus habitantes se deben trasladar grandes distancias para acceder a dichos equipamientos. Sin embargo, la cobertura y accesibilidad a servicios municipales que tiene el centro comunal, es en su mayoría a menos de 15 minutos, que corresponde a los 1.200 metros.

V.9 INDICADOR DE COBERTURA

Para poder analizar de manera más general la cobertura de equipamientos, se realizó una modelación utilizando la herramienta de geo procesos del programa ArcGIS. Para la conformación del indicador, se le asignó una valoración a cada categoría de cobertura en todos los tipos de equipamientos, la cual es detallada a continuación:

Tabla 20 Asignación de Valores por Distancia de Cobertura

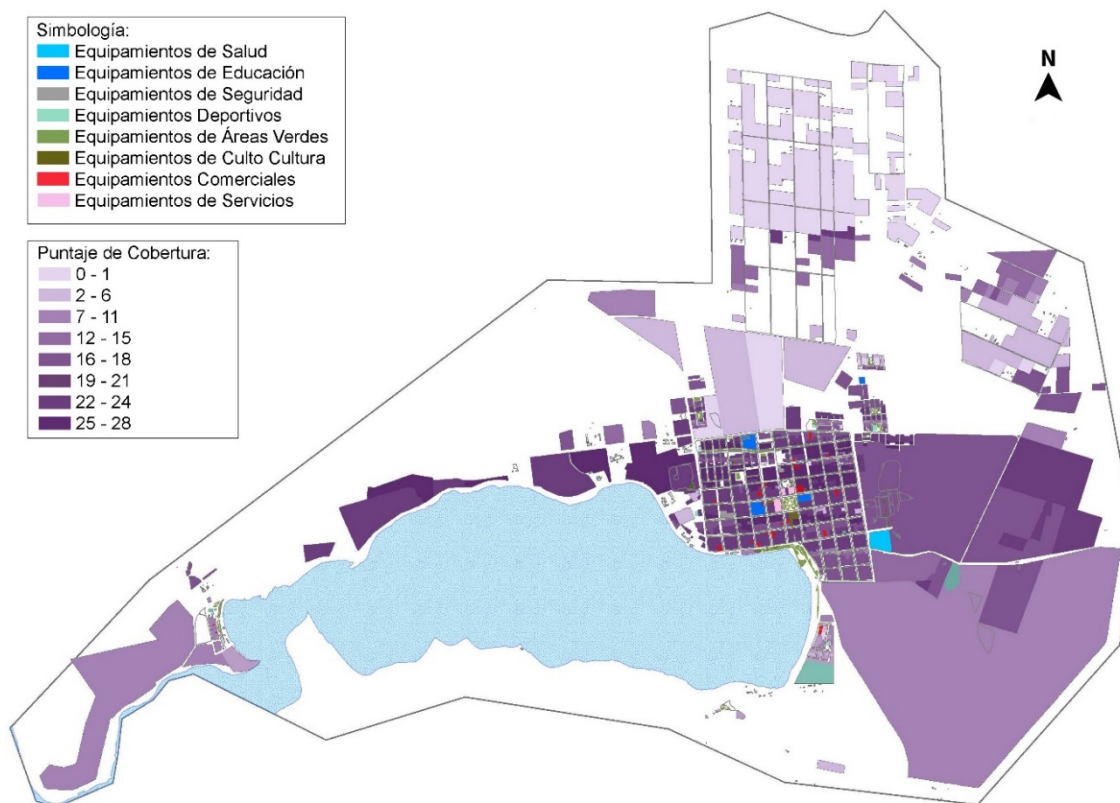
TIPO DE EQUIPAMIENTO		DISTANCIA (m2)	VALOR ASIGNADO
Salud		0 - 400	3
		401 - 800	2
		801 - 1200	1
Educación	Preescolar	0 - 400	3
		401 - 800	2
		801 - 1200	1
	Básica	0 – 400	3
		401 – 800	2
		801 – 1200	1
	Media	0 – 400	3
		401 – 800	2
		801 - 1200	1
Seguridad		0 - 400	3
		401 - 800	2
		801 - 1200	1
Áreas Verdes		0 - 400	3
		401 - 800	2
		801 - 1200	1
Deportes		0 - 400	3
		401 - 800	2
		801 - 1200	1
Servicios		0 - 400	3
		401 - 800	2
		801 - 1200	1
Comercio		0 - 400	3
		401 - 800	2
		801 - 1200	1
Culto Cultura		0 - 400	3
		401 - 800	2
		801 - 1200	1

A los valores mayores a la cantidad de metros cuadrados máximos de cobertura, se les asignó como valor 0. Es por esto, que el puntaje de cobertura a equipamientos irá desde 0

hasta 30, en donde para alcanzar el puntaje máximo, desde estar a la menor distancia de cobertura en todas las categorías. Sin embargo, al realizar la modelación, el puntaje máximo obtenido es de 28 puntos, y el menor fue de 0 puntos. Cabe destacar que, para la asignación de puntajes, se calculó el centroide de cada predio, por lo que el puntaje que obtuviera el centroide es el puntaje que se le asignó al predio.

En la figura 41 se observa el resultado del puntaje a nivel predial, en la cual se evidencia la baja cobertura a equipamientos que tiene el sector norte de la comuna, que comprende a la zona de parcelas de agrado, además, del puntaje de cobertura media que tiene el sector de Bahía Chilota, por lo que es un desafío para Porvenir, que la consolidación de este territorio sea a través de la instalación de equipamientos para las personas que residirán en el sector.

Figura 41 Cobertura de Equipamientos de Servicios en Porvenir



Fuente: Elaboración Propia

VI CONCLUSIONES

Con respecto al análisis de suficiencia de los equipamientos básicos, y considerando las coberturas requeridas en la actualidad, la ciudad de Porvenir no presenta déficit en equipamientos, esto basado en el cálculo realizado bajo la metodología INCAL.

Sin embargo, en el caso de la categoría educacional Jardín Infantil, a pesar de que no es un equipamiento utilizado por toda la comunidad, en superficie se da basto para la población en edad pre- básica, debería existir más de una unidad, esto debido a que la educación de este nivel es propia de la escala de barrio a diferencia de la educación superior, es decir, los habitantes están más dispuesto recorrer mayor distancia para acceder, a la educación superior que a un jardín infantil. El único jardín infantil con el que cuenta la ciudad actualmente se encuentra en el sector Lomas de Baquedano en el extremo nor-oriental del área urbana vigente, siendo de difícil acceso para personas que viven hacia el centro o el sur de la ciudad.

En cuanto al análisis de cobertura, cabe destacar en primer lugar, que este es consistente con el análisis de suficiencia, respecto a que la comuna tiene una buena cobertura de estos, siendo el centro de Porvenir, la zona que alcanza el máximo puntaje de cobertura, definido en 28 puntos, solo 2 puntos bajo el máximo, que implicaría tener todos los tipos de equipamientos a menos de 400 metros, lo que significaría, acceder a dichos equipamientos en menos de 5 minutos. Lo anterior, está alineado con los nuevos objetivos de planificación referidos a la idea de diseñar ciudades en 15 minutos para que estas sean más sustentables.

Cabe destacar que los residentes de las parcelas de agrado no cuentan buen puntaje de cobertura. El presente Plan Regulador Comunal responde a esta condición generando un centro de equipamientos de escala comunal emplazado de manera céntrica en el área planificada, es decir, considerado el área urbana y área rural normada, aproximando ciertos equipamientos a los residentes del territorio de parcelas.