

## I. MUNICIPALIDAD DE CERRO NAVIA



# ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE CERRO NAVIA

## ESTUDIO DE EQUIPAMIENTO COMUNAL

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Carlos Durán Canales'.

**Profesional Responsable:**  
Carlos Durán Canales  
Arquitecto



**FEBRERO 2019**

**CONTENIDO**

1.	DIAGNÓSTICO DE EQUIPAMIENTO COMUNAL .....	2
1.1.	OFERTA COMUNAL DE EQUIPAMIENTO .....	2
1.2.	DISTRIBUCIÓN Y ACCESIBILIDAD DEL EQUIPAMIENTO COMUNAL.....	5
1.2.1.	Equipamientos deportivos .....	5
1.2.2.	Equipamiento de Educación .....	6
1.2.3.	Equipamiento en seguridad.....	8
1.2.4.	Equipamiento en salud.....	9
2.	SUFICIENCIA ACTUAL DE EQUIPAMIENTO.....	11
2.1.	APLICACIÓN DE ESTÁNDARES .....	11
2.2.	CONCLUSIONES DEL EQUIPAMIENTO EXISTENTE (2018).....	13
3.	DEMANDA DE SUELO PARA EQUIPAMIENTO .....	14
4.	ÁREAS VERDES.....	18
4.1.	SITUACIÓN ACTUAL DEL RECURSO DE ÁREAS VERDES .....	18
4.2.	PROYECCIÓN DE NUEVAS ÁREAS VERDES .....	20

**CUADROS**

Cuadro 1.	Distribución del Equipamiento Según Clase y Escala en Cerro Navia .....	3
Cuadro 2.	Parámetros Ingresados a Matriz INCAL .....	11
Cuadro 3.	Aplicación de Prueba de Estándares al Equipamiento Público (2018).....	12
Cuadro 4.	PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO BAJO LA APLICACIÓN DEL PLAN ..	14
Cuadro 5.	APLICACIÓN DE PRUEBA DE ESTÁNDARES AL EQUIPAMIENTO PÚBLICO A 30 AÑOS .....	15
Cuadro 6.	Parámetros Ingresados a Matriz INCAL para Proyección a 30 años .....	16

**FIGURAS**

Figura 1.	Equipamiento Comunal .....	4
Figura 2.	Equipamiento Deportivo.....	5
Figura 3.	Equipamiento educacional.....	6
Figura 4.	Accesibilidad a Equipamiento educacional.....	7
Figura 5.	Equipamiento Seguridad.....	8
Figura 6.	Equipamiento Salud .....	9
Figura 7.	Accesibilidad Equipamiento Salud .....	10
Figura 8.	M <sup>2</sup> de área verde por habitante en los territorios .....	19
Figura 9.	Accesibilidad al recurso Áreas Verdes (plazas y parques) .....	20

## 1. DIAGNÓSTICO DE EQUIPAMIENTO COMUNAL

El equipamiento es parte del soporte de actuaciones, orientado esencialmente a satisfacer los requerimientos complementarios a la residencia y actividades productivas, por lo que resulta importante para el análisis su distribución dentro del territorio y su capacidad de cobertura o escala de atención, respecto a lo cual, en algunos casos es posible la aplicación de estándares recomendables de cobertura, conforme a patrones del MINVU.

### 1.1. OFERTA COMUNAL DE EQUIPAMIENTO

Para describir la oferta de equipamiento urbano se ha utilizado la clasificación descrita en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC, Artículo 2.1.33 y 2.1.36), en cuanto a la identificación de clases y escalas<sup>1</sup>. Allí se señala que las escalas de equipamiento se refieren a la magnitud o tamaño de las construcciones destino específico, según la medida del efecto que produzcan en materia de ruidos, flujos vehiculares y peatonales, de acuerdo al tipo de vía que enfrentan según su clasificación y sean existentes o proyectadas en un instrumento de planificación, al número de personas contemplado según carga de ocupación y a las condiciones sanitarias del proyecto.

A continuación se presenta un cuadro, en el cual se establece la existencia y escala de los distintos tipos de equipamiento en la comuna.

- 
1. **Equipamiento Mayor:** El que contempla una carga de ocupación superior a las 6.000 personas y que solo se podrá ubicar en predios que enfrenten vías expresas y troncales.
  2. **Equipamiento Mediano:** El que contempla una carga de ocupación superior a 1.000 y hasta 6.000 personas y que solo se podrá ubicar en predios que enfrenten vías expresas, troncales y colectoras.
  3. **Equipamiento Menor:** El que contempla una carga de ocupación superior a 250 y hasta 1.000 personas y que solo se podrá ubicar en predios que enfrenten vías expresas, troncales, colectoras y de servicio.
  4. **Equipamiento Básico:** El que contempla una carga de ocupación superior a 250 personas y que solo se podrá ubicar en predios que enfrenten vías expresas, troncales, colectoras, de servicio y locales

Cuadro 1. Distribución del Equipamiento Según Clase y Escala en Cerro Navia

EQUIPAMIENTO CLASE	ESCALA			
	MAYOR	MEDIANA	MENOR	BÁSICA
<b>Científico</b>				
<b>Comercio:</b> centros y locales comerciales, supermercados, estaciones o centros de servicio automotor, restaurantes, fuentes de soda, bares, discotecas, etc.				
<b>Culto y Cultura:</b> templos; centros culturales, museos, bibliotecas, salas de espectáculos, cines, teatros, auditorios, exposiciones o difusión de toda especie; medios de comunicación.				
<b>Deporte:</b> estadios, centros y clubes deportivos, gimnasios, multicanchas; piscinas; recintos destinados al deporte o actividad física en general, cuente o no con áreas verdes.				
<b>Educación:</b> educación técnica, media, básica, básica especial y pre básica, centros de capacitación, de orientación o de rehabilitación conductual.				
<b>Esparcimiento:</b> parques de entretenimientos, juegos electrónicos o mecánicos, y similares.				
<b>Salud:</b> hospitales, clínicas, policlínicos, consultorios, postas, centros de rehabilitación, cementerios.				
<b>Seguridad:</b> unidades policiales y cuarteles de bomberos, o cárceles y centros de detención, entre otros.				
<b>Servicios:</b> servicios profesionales, públicos o privados, tales como oficinas, centros médicos o dentales, notarías, instituciones de salud previsional, administradoras de fondos de pensiones, compañías de seguros, correos, telégrafos, centros de pago, bancos, financieras; y servicios artesanales, tales como reparación de objetos diversos.				
<b>Social:</b> sedes de juntas de vecinos, centros de madres, clubes sociales y locales comunitarios.				

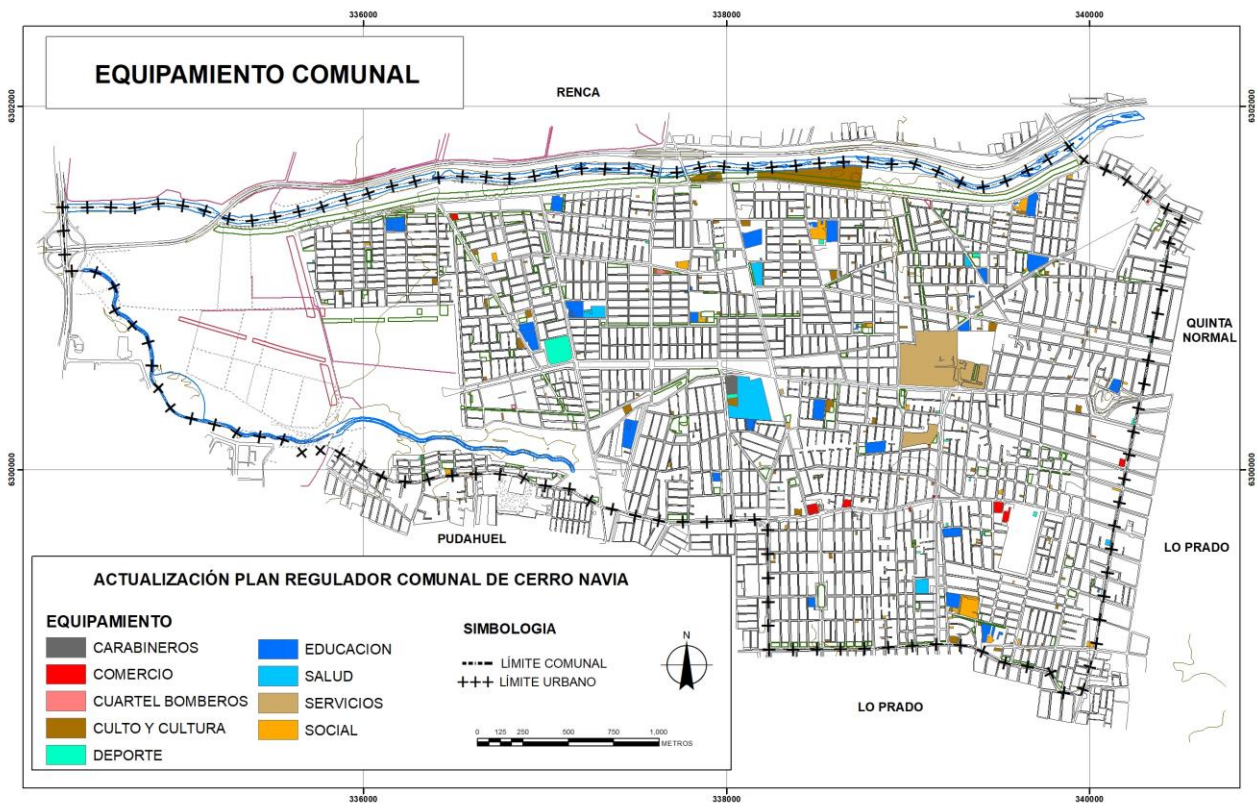
Fuente: Elaboración propia.

Como se aprecia, la escala del equipamiento comunal se encuentra entre “básica” y “menor”, exceptuando los equipamientos de tipo deporte y educación, los que califican en escala mediana. Por su parte el equipamiento de salud presenta escala mayor, esto considerando la llegada del Hospital Félix Bulnes (aún no en operación).

Esta primera representación nos muestra una comuna con equipamiento de barrio, de mediana cobertura comunal y que si bien es en la actualidad inexistente para la escala intercomunal, se prevé que el hospital podría aumentar la demanda de personas hacia la comuna. A pesar de esto, la escala mayor se encuentra faltante, por lo que hoy otros usos como cine, estadio, universidad, entre otros, que se buscan en otra comuna, lo que demanda viajes que se orientan a comunas más equipadas.

En la imagen siguiente se observa la distribución de los distintos tipos de equipamiento mostrados en Cuadro 1.

**Figura 1. Equipamiento Comunal**



Fuente: Elaboración propia en base a catastro municipal 2018

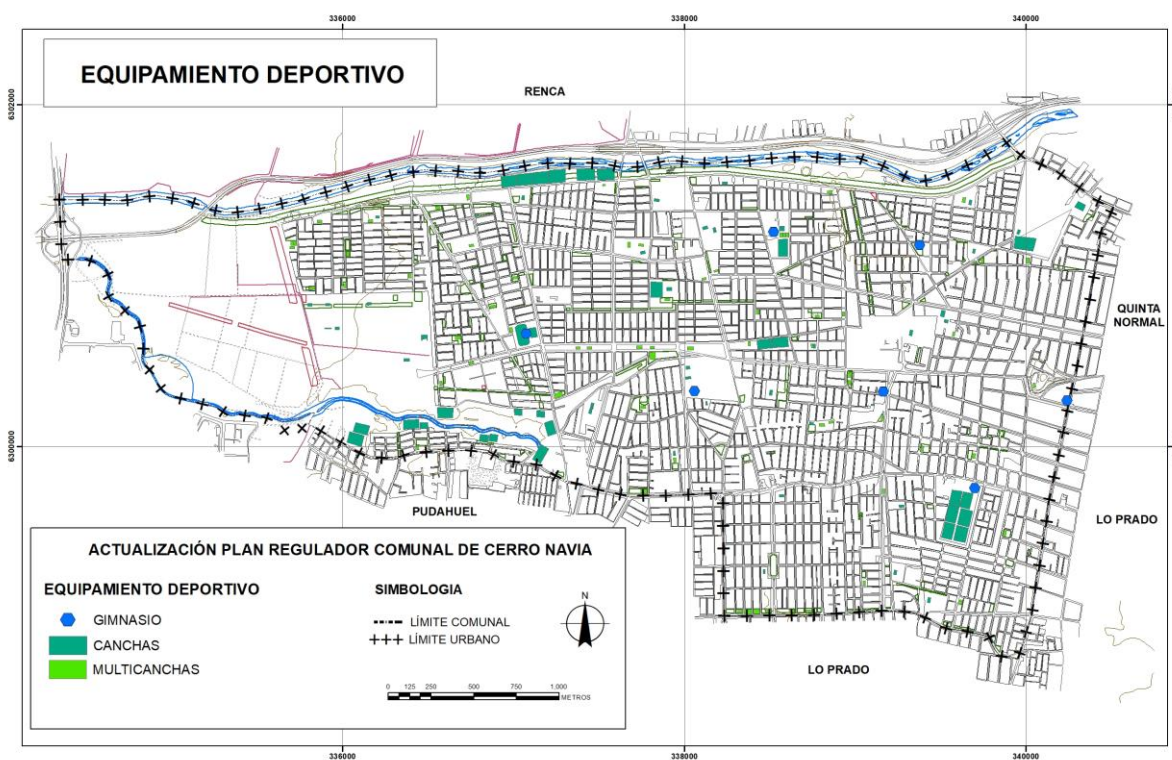
## 1.2. DISTRIBUCIÓN Y ACCESIBILIDAD DEL EQUIPAMIENTO COMUNAL

Basado en el Estudio de Estándares de Equipamiento del MINVU (1996), se analiza como equipamiento comunal aquel que aporta a la labor social del Estado, identificado también como “equipamiento público básico”<sup>2</sup> y que comprende a los siguientes: deportivo, educacional, seguridad y salud.

Para cada caso se mapea la localización del equipamiento en cartografía, además la accesibilidad se analiza atendiendo algunos estándares propuestos en el Informe de Propuesta de Sistema de Indicadores y Estándares de Calidad de Vida y Desarrollo Urbano. CNDU (2017), los que permiten definir áreas de cobertura bajo accesibilidad aceptable; permitiéndose con ello identificar áreas deficitarias o de baja accesibilidad.

### 1.2.1. Equipamientos deportivos

Figura 2. Equipamiento Deportivo



Fuente: Elaboración propia en base a catastro municipal 2018

El equipamiento deportivo en la comuna se representa a través de las canchas, multicanchas y gimnasios. Las primeras se reparten en el área comunal con concentración en los sectores

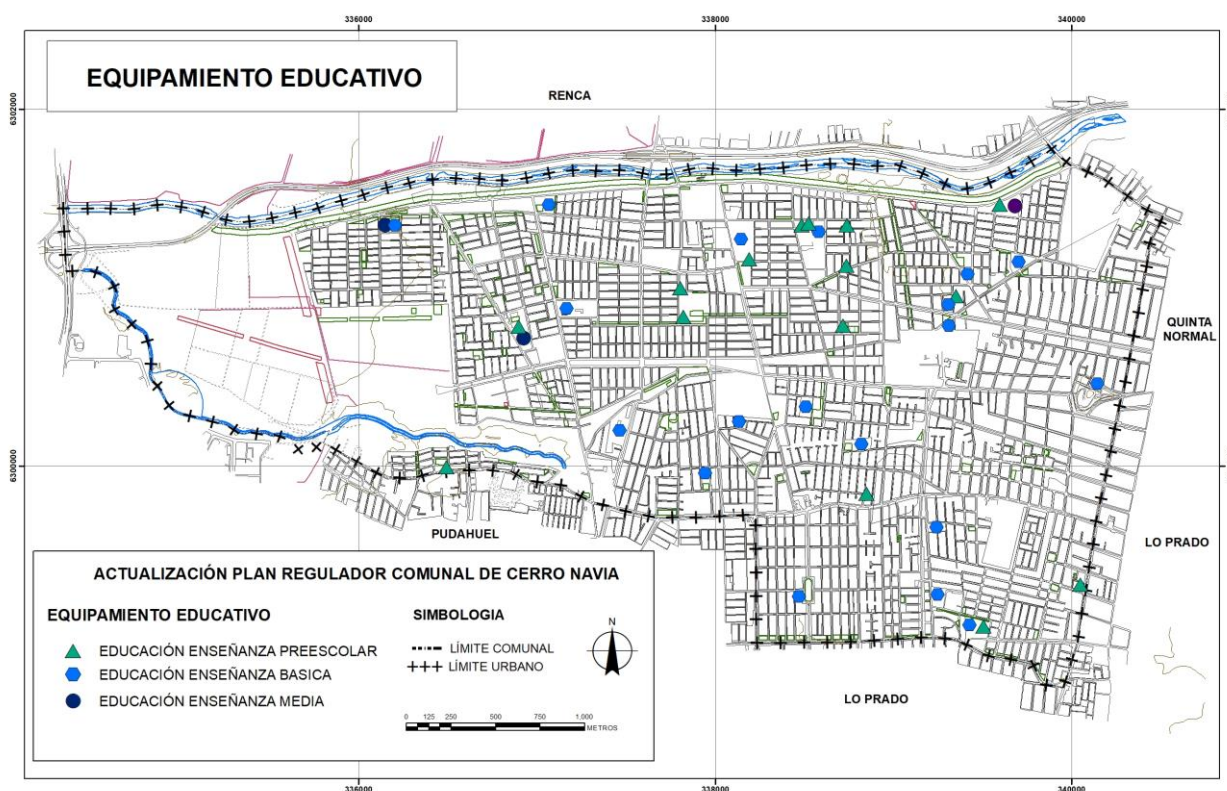
<sup>2</sup> Señalados así en el Informe de Propuesta de Sistema de Indicadores y Estándares de Calidad de Vida y Desarrollo Urbano. CNDU

norte (vinculado al Río Mapocho), sur-oriente y sur-poniente, en donde se localizan complejos con agrupaciones de canchas deportivas.

Por su parte, las multicanchas se distribuyen de manera “equitativa” en la comuna, haciéndose presente en la mayoría de sus sectores a excepción de la zona poniente. Los gimnasios tienen escasa representatividad, por lo que muchos sectores no tienen acceso a éstos.

### 1.2.2. Equipamiento de Educación

Figura 3. Equipamiento educacional



Fuente: Elaboración propia en base a catastro municipal 2018

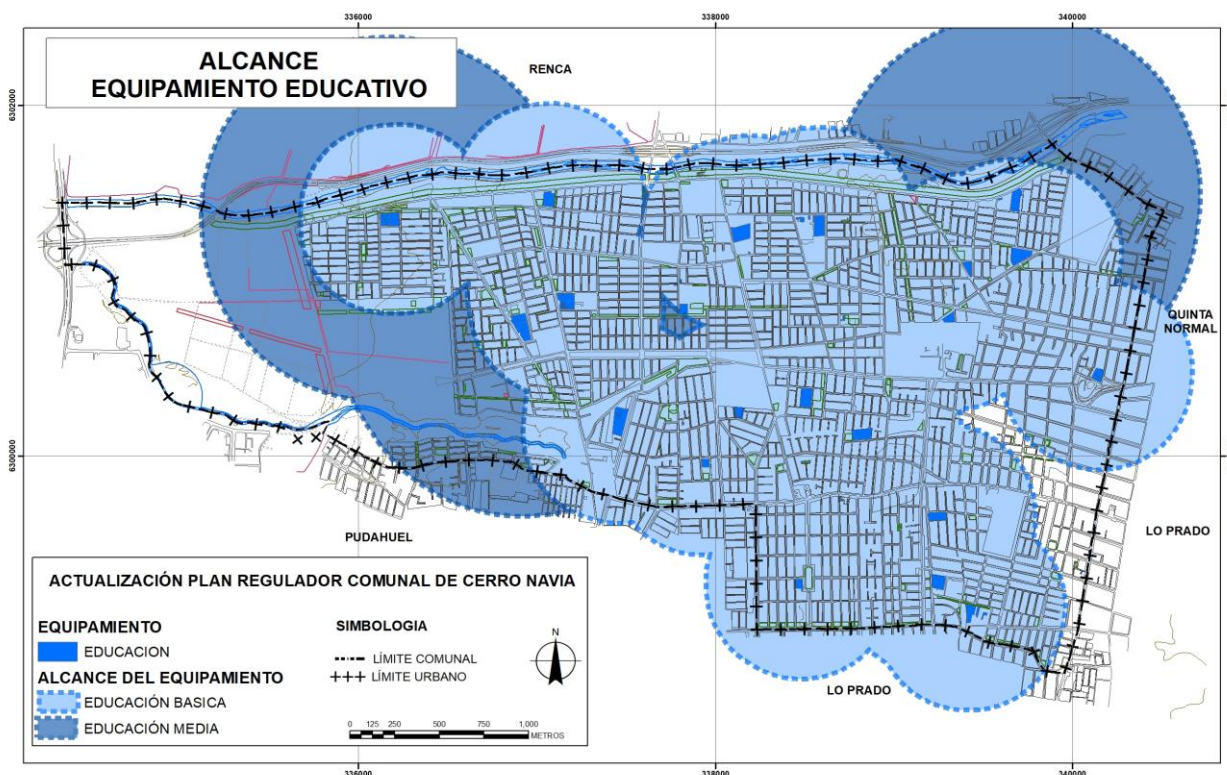
El equipamiento educacional público se concentra en el área consolidada del territorio, los establecimientos de enseñanza básica son los que tienen mayor representatividad, localizándose en distintos puntos de la comuna, mejorando así la accesibilidad para sus habitantes. Esta situación se contrasta con los establecimientos públicos de enseñanza media, los que además de ser escasos se concentran en el sector nor-poniente.

La educación preescolar se concentra en la zona norte, a pesar de ello en la zona sur se pueden encontrar algunos establecimientos que abastecen a las personas que viven en los sectores aledaños.

A continuación se muestra una gráfica de localización, a la cual se le ha asignado un área de influencia (accesibilidad), basado en los tiempos de recorrido que se han estimados como aceptables para población infantil y adolescente:

- Acceso a Equipamiento de Educación Básica: 500 m
- Acceso a Equipamiento de Educación Media: 1.000 m

**Figura 4. Accesibilidad a Equipamiento educativo**



Fuente: Elaboración propia

La imagen anterior da cuenta de la accesibilidad a escuelas y liceos en la comuna, en base a esto se puede afirmar que los sectores poniente (aún no consolidado) y sur-oriente requieren de establecimientos en sus inmediaciones. Esto con el objetivo de responder a la demanda comunal y mejorar la calidad de vida de los pobladores.



Un gran porcentaje del territorio es accesible en términos de educación considerando la educación básica, sin embargo la educación media presenta un déficit que requiere ser solventado ya que los habitantes del sector sur-oriente y centro (de acuerdo a los datos que arroja la Figura 4) presentan problemas de accesibilidad a la actual oferta de establecimientos.

### 1.2.3. Equipamiento en seguridad.

Figura 5. Equipamiento Seguridad



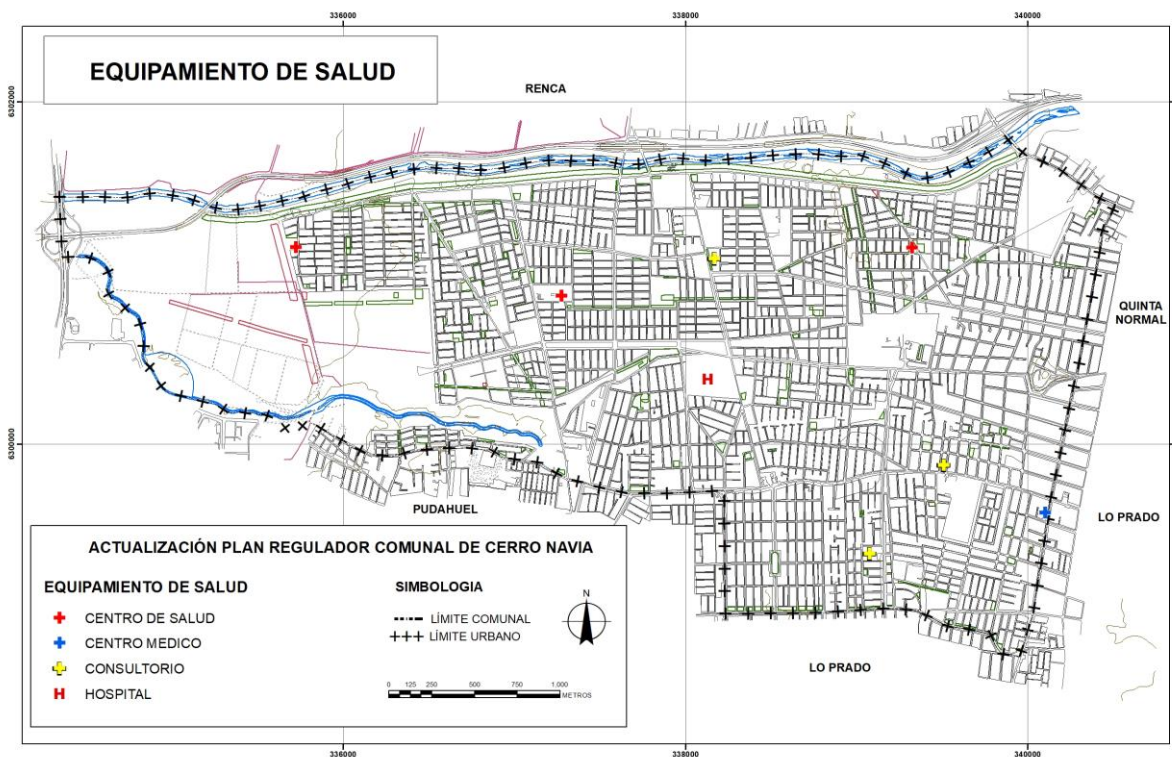
Fuente: Elaboración propia en base a catastro municipal 2018

El equipamiento de seguridad se presenta escaso en la comuna. Los bomberos se localizan en la zona norte (Séptima Compañía) y sur (Quinta Compañía), quedando el resto de los sectores sin servicio de bomberos en las inmediaciones.

En cuanto a carabineros, la comuna cuenta únicamente con una comisaría la que se localiza en la zona central, debido a la cantidad de habitantes y la extensión comunal, se estima que debiese contar con mayor presencia de carabineros. En base esto se estima que el equipamiento de seguridad, es uno de los menos presentes en la comuna, por lo que se requieren espacios para su emplazamiento.

### 1.2.4 Equipamiento en salud.

Figura 6. Equipamiento Salud



Fuente: Elaboración propia en base a catastro municipal 2018

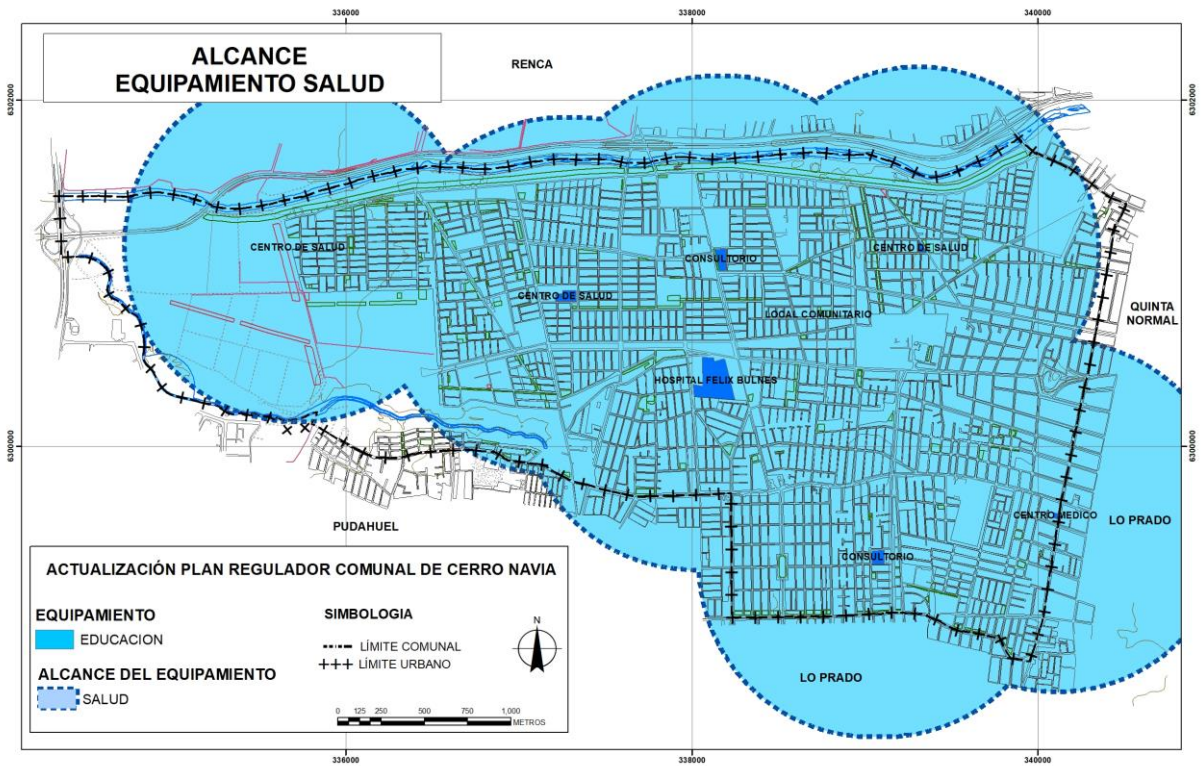
El equipamiento de salud se distribuye de manera homogénea en el territorio, por lo que su localización provee a los habitantes de acceso inmediato. Éste se encuentra representado a través de centros de salud, consultorios y el hospital.

De acuerdo al catastro, los consultorios abastecen a la población de las zonas norte y sur. Mientras que los centros de salud a los habitantes de los sectores oriente y poniente. El hospital por su escala tiene como objetivo abastecer el déficit en atenciones de salud en la comuna y además recibir a usuarios de las comunas vecinas.

A continuación, se muestra una imagen que da cuenta de la accesibilidad al equipamiento. En ésta se puede observar que más del 90% de la comuna tiene acceso los distintos centros de salud, los sectores que se encuentran con menor accesibilidad son: poniente, sur-poniente y una pequeña superficie en el sector nor-oriente.

Como accesibilidad a establecimientos de salud, se ha considerado un área de influencia de 1.000 m, como tiempo aceptable de caminata (entre 20 y 30 minutos), en una comuna donde la motorización es baja y de conectividad compleja.

Figura 7. Accesibilidad Equipamiento Salud



Fuente: Elaboración propia

## 2. SUFICIENCIA ACTUAL DE EQUIPAMIENTO

El análisis de suficiencia de equipamiento, se orienta a determinar la actual oferta de equipamiento en relación a la población existente. El equipamiento analizado es el de carácter social, aquel donde invierte el Estado (educación, salud, seguridad, social, deporte) y se hace en atención a lo instruido por el MINVU al respecto (matriz INCAL para población según CENSO 2017); no obstante ese análisis se hace con la superficie predial ocupada por el actual equipamiento; ello por cuanto lo que interesa saber es si resulta necesario reservar suelo para nivelar déficit de equipamiento o áreas que estimule el uso preferencial de equipamiento, lo que se expresa en superficie de suelo y no en m<sup>2</sup> de edificación.

### 2.1. APLICACIÓN DE ESTÁNDARES

Para este análisis se utiliza el Estudio de Estándares de Equipamiento realizado por el MINVU, AC Consultores 1996, el cual establece indicadores de suficiencia en base a módulos y características de “comunas tipo”, conforme a tamaño de población y niveles de ruralidad de éstas.

Para la distribución de la demanda de equipamientos, se ingresa al Matriz INCAL datos de población, estructura y distribución por edades.

En el caso del cálculo para la capacidad probable del Plan, sólo se reemplaza el dato de Población Total, por la estimada.

**Cuadro 2. Parámetros Ingresados a Matriz INCAL**

Nombre de la comuna				Población total	De acuerdo a CENSO 2017
<b>CERRO NAVIA</b>				<b>132.622</b>	
Indices de población	Urbana	Rural	Demanda		
Rango: 0-1	<b>1,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,818</b>		
Distribución de edades	3-5 años	6-14 años	15-18 años		
Porcentajes	<b>6,5</b>	<b>12,9</b>	<b>7,2</b>		
Indice de población	Deportes				
Rango: 0-1	<b>0,644</b>				

**Cuadro 3. Aplicación de Prueba de Estándares al Equipamiento Público (2018)**

<b>SALUD</b>		<b>TERRENO</b>		<b>EDIFICADO</b>		<b>CANTIDAD</b>	<b>ATENCIONES</b>	<b>CATASTRO TERRENO</b>	<b>DIFERENCIA TERRENO</b>	<b>TOTAL m2 TERRENO REQUERIDO</b>
<b>TIPO</b>	Cant.Estacion.	m2/usuario	TOTAL m2	m2/usuario	TOTAL m2					
CONSULTORIO URBANO 20	87	0,06	7814	0,04	4339	2	225.648	3.090	4.724	<b>4.724</b>
CONSULTORIO URBANO 40	65	0,04	5314	0,03	3255	4	225.648	17.837	12.523	

<b>EDUCACIÓN</b>		<b>TERRENO</b>		<b>EDIFICADO</b>		<b>CANTIDAD</b>	<b>MATRICULAS</b>	<b>CATASTRO TERRENO</b>	<b>DIFERENCIA TERRENO</b>	<b>TOTAL m2 TERRENO REQUERIDO</b>
<b>TIPO</b>	Cant.Estacion.	m2/usuario	TOTAL m2	m2/usuario	TOTAL m2					
JARDIN INFANTIL	19	3,00	21440	2,25	15866	18	576	78.566	57.126	<b>244.374</b>
ESCUELA B09	113	5,88	83983	3,38	47302	12	4.536	71.333	12.650	
ESCUELA B14	88	5,49	78150	2,99	41844	6	3.528	31.588	46.562	
ESCUELA B18	0	5,32	74451	2,82	39465	0	0	0	74.451	
ESCUELA HC12	25	6,11	48100	3,61	28197	2	1.008	21.200	26.900	
ESCUELA HC18	0	5,96	46553	3,46	27026	0	0	0	46.553	
ESCUELA HC26	0	4,77	37258	2,27	17731	0	0	0	37.258	

<b>SEGURIDAD</b>	<b>TERRENO</b>			<b>EDIFICADO</b>		<b>CANTIDAD</b>	<b>CATASTRO TERRENO</b>	<b>DIFERENCIA TERRENO</b>	<b>TOTAL m2 TERRENO REQUERIDO</b>
<b>TIPO</b>	Cant.Estacion.	m2/usuario	TOTAL m2	m2/usuario	TOTAL m2				
TENENCIA	32	79	7964	17	1610	5	0	7.964	<b>23.431</b>
SUBCOMISARIA	27	159	15467	14	1326	2	0	15.467	
COMISARIA	25	45	4638	13	1231	1	4.697	59	

<b>DEPORTE</b>		<b>TERRENO</b>		<b>EDIFICADO</b>		<b>CANTIDAD</b>	<b>CATASTRO TERRENO</b>	<b>DIFERENCIA TERRENO</b>	<b>TOTAL m2 TERRENO REQUERIDO</b>
<b>TIPO</b>	Cant.Estacion.	m2/usuario	TOTAL m2	m2/usuario	TOTAL m2		m2	m2	
CENTRO ABIERTO RECREATIVO JUVENIL	35	0,60	42444	0,04	2795	28	20642	21.802	<b>107.455</b>
CANCHA FUTBOL		3,61	<b>252210</b>			28	166557	85.653	
MULTICANCHA		0,40	27946			32	32709	4.763	

Aplicación de estándares del Estudio de Equipamiento MINVU 1996, AC Consultores, SOBRE INFORMACIÓN MUNICIPAL.

## 2.2. CONCLUSIONES DEL EQUIPAMIENTO EXISTENTE (2018)

A modo general, el equipamiento en la comuna se localiza en los sectores centrales, asociado en la mayoría de los casos a las principales vías que comunican con las comunas aledañas, a pesar de ello y en consecuencia del actual déficit, muchos habitantes se ven obligados a abastecer sus necesidades en otras comunas.

De acuerdo a los resultados, un gran porcentaje del territorio tiene accesibilidad a los equipamientos de salud, educación y deporte. Sin embargo, el equipamiento de seguridad como consecuencia de su baja presencia no es accesible para los habitantes de la zona. Del análisis también desprende que el sector poniente es el más desfavorecido, tanto en presencia de equipamiento como en accesibilidad a los ya existentes.

Respecto al déficit actual, todos los equipamientos analizados se encuentran por debajo del estándar. El que presenta menor carencia es el de salud, seguido de seguridad, educación y deporte

El equipamiento de salud, si bien presenta déficit es el menor de los analizados y éste puede ser solventado con la incorporación de nuevos consultorios a la comuna. En cuanto al equipamiento de educación se consideran solo aquellas instituciones dependientes del servicio local de educación, (según la base de datos del MINEDUC actualizada al año 2018), por lo que no se consideran instituciones particulares ni subvencionadas, son un total de 21 establecimientos educacionales más los jardines infantiles. Esto da cuenta de un importante déficit de há en éste ítem, el cual aumenta considerablemente al realizar una proyección comunal a 30 años. En consecuencia, se hace necesaria la implementación de nuevas escuelas y liceos de mayor escala que provean de educación pública.

Respecto al equipamiento de seguridad, éste presenta un importante déficit generado como consecuencia de los pocos centros de seguridad en la comuna, es por ello que se hace necesaria la incorporación de tenencias y subcomisarias capaces de abastecer a todo el territorio.

Finalmente el equipamiento deportivo, presenta un gran déficit. A pesar de que durante los últimos años éste ha disminuido, la necesidad de más espacios para el deporte continúa siendo un factor importante para la suficiencia de equipamiento. En consecuencia, es posible afirmar que Cerro Navia presenta insuficiencia de suelo disponible para equipamiento.

### 3. DEMANDA DE SUELO PARA EQUIPAMIENTO

El déficit de equipamiento, basado en los estándares sugeridos en el Estudio del MINVU para el sector público, es un referente que orienta la prioridad y magnitud de la eventual demanda de emplazamiento en la comuna, a la que el instrumento normativo debe responder con una oferta al menos dos o tres veces superior a la cifra neta, de manera de generar opciones de emplazamiento que eviten la especulación de suelos con usos exclusivos. Dicha oferta debe hacerse cargo tanto del actual déficit de equipamiento, como de la demanda adicional provocada por el incremento de población estimulado por el PRC mediante la densidad proyectada y la incorporación de nuevas áreas con uso residencial.

El PRC de Cerro Navia se proyecta para un escenario de 30 años en que, al margen de las estimaciones de población sobre bases ínter censales, corresponde hacer una proyección en función de las expectativas u oferta de suelo para el emplazamiento de nuevas actuaciones que hace el PRC, lo que se ha calculado con las áreas de impacto residencial (H1, H2, HT, obviando la zona mixta HE u otras no residenciales):

**Cuadro 4. PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO BAJO LA APLICACIÓN DEL PLAN**

ZONAS	ÁREA CONSOLIDADA			ÁREA DE CRECIMIENTO			POB. probable al 2037
	SUP ha.	Dens. Actual h/ha	Dens. Estimada h/ha	SUP ha.	Dens. Actual h/ha	Dens. Estimada h/ha	
H1	389,54	242	250	7,5	0	250	
			97.385			1.875	99.260
H2	33,96	257	500	0,00	0	0	
			16.979			0	16.979
HT	28,79	138	500	0,00	0	0	
			14.395			0	14.395
HE	74,34	138	400	0,00	0	0	
			29.738			0	29.738
<b>Total</b>	<b>452.29</b>			<b>7,5</b>			<b>160.372</b>

**Dens. Actual:** Corresponde a lo existente respecto del Censo 2017 según territorios.

**Dens. Estimada:** Corresponde a la aplicación de las densidades del PRC, bajo probabilidad objetiva de concreción.

En función a esta población demandante, se vuelve a aplicar la prueba de estándares al equipamiento público y se hace una proyección tentativa de los otros tipos, con ello se determina entonces la demanda neta de suelo para equipamiento y la dimensión de la oferta normativa de suelo para el PRC (superior a la neta).

**Cuadro 5. APLICACIÓN DE PRUEBA DE ESTÁNDARES AL EQUIPAMIENTO PÚBLICO A 30 AÑOS**

SALUD		TERRENO		EDIFICADO		CANTIDAD	ATENCIONES	CATASTRO TERRENO	DIFERENCIA TERRENO	TOTAL m2 REQUERIDO
TIPO	Cant.Estacion.	m2/usuario	TOTAL m2	m2/usuario	TOTAL m2					
CONSULTORIO URBANO 20	105	0,06	9446	0,04	5247	2	272.863	3.090	6.356	6.356
CONSULTORIO URBANO 40	79	0,04	6432	0,03	3936	4	272.863	17.837	11.405	

EDUCACIÓN	TERRENO			EDIFICADO		CANTIDAD	MATRICULAS	CATASTRO TERRENO	DIFERENCIA TERRENO	TOTAL m2 REQUERIDO
	Cant.Estacion.	m2/usuario	TOTAL m2	m2/usuario	TOTAL m2					
JARDIN INFANTIL	19	3,00	25866	2,25	19186	18	576	78.566	52.700	320.769
ESCUELA B09	113	5,88	101201	3,38	57199	12	4.536	71.333	29.868	
ESCUELA B14	88	5,49	94226	2,99	50599	6	3.528	31.588	62.638	
ESCUELA B18	0	5,32	90029	2,82	47722	0	0	0	90.029	
ESCUELA HC12	25	6,11	58086	3,61	34097	2	1.008	21.200	36.886	
ESCUELA HC18	0	5,96	56294	3,46	32681	0	0	0	56.294	
ESCUELA HC26	0	4,77	45054	2,27	21441	0	0	0	45.054	

SEGURIDAD	TERRENO			EDIFICADO		CANTIDAD	CATASTRO TERRENO	DIFERENCIA TERRENO	TOTAL m2 REQUERIDO
TIPO	Cant.Estacion.	m2/usuario	TOTAL m2	m2/usuario	TOTAL m2				
TENENCIA	39	79	9635	17	1947	6	0	9.635	29.237
SUBCOMISARIA	32	159	18694	14	1604	3	0	18.694	
COMISARIA	30	45	5605	13	1489	1	4.697	908	



DEPORTE	Cant.Estacion.	TERRENO	EDIFICADO		CANTIDAD	CATASTRO TERRENO	DIFERENCIA TERRENO	TOTAL m2 REQUERIDO
		m2/usuario	TOTAL m2	m2/usuario		TOTAL m2	m2	
TIPO CENTRO ABIERTO RECREATIVO JUVENIL CANCHA FUTBOL MULTICANCHA	42	0,60	51320	0,04	3379	34	20642	30.678
		3,61	304982			34	166557	138.425
		0,40	33793			38	32709	1.084
								<b>170.187</b>

Cuadro 6. Parámetros Ingresados a Matriz INCAL para Proyección a 30 años

Nombre de la comuna	Población total		
<b>CERRO NAVIA</b>	<b>160.372</b>		
De acuerdo a proyección año 2037			
Indices de población	Urbana	Rural	Demanda
Rango: 0-1	<b>1,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,818</b>
Distribución de edades	3-5 años	6-14 años	15-18 años
Porcentajes	<b>6,5</b>	<b>12,9</b>	<b>7,2</b>
Indice de población	Deportes		
Rango: 0-1	<b>0,644</b>		

La demanda probable de suelo para equipamiento que se proyecta en el escenario de 30 años del PRC, integra la demanda de equipamiento público resultante de la prueba de estándares, así como la estimada para otros equipamientos no regulados por estándares consensuados; proyección que se desglosa en la siguiente tabla:

**Tabla 5**  
**DEMANDA PROBABLE DE SUELO PARA EQUIPAMIENTO**

EQUIPAMIENTO	ACTUAL ha	DEMANDA 2037	SUP. ADICIONAL REQUERIDA ha
DEPORTIVO	21,99	39	17,01
EDUCACIONAL	20,26	52,33	32,07
SALUD	20,9	27,25	6,35
SEGURIDAD	4,6	33,83	29,23
TOTAL NETO			<b>84,66</b>

La superficie resultante de 84,66 ha, corresponde a la superficie neta que ocuparía el eventual equipamiento demandado por la población probable al 2037, sin embargo, la propuesta de ordenamiento, debe considerar una oferta holgada de suelo, de manera de brindar opciones de localización y evitar de paso la posible especulación del recurso si éste se manifiesta escaso. Esa relación va de uno a dos en el caso de equipamiento sectorial o público y de uno a tres en el caso de equipamiento privado, como el comercio o servicios. En consecuencia, el PRC ha considerado en total, una superficie de **220 ha** para equipamiento exclusivo o en zonas mixtas.

#### 4. ÁREAS VERDES<sup>3</sup>

Las áreas verdes públicas (BNUP) en la comuna se distribuyen de manera bastante homogénea principalmente bajo la forma de plazas. Destacan los ejes Santos Medel y Mapocho, que poseen un bandejón central (faja de servidumbre y protección) y el parque La Hondonada, ubicado en el sector sur-poniente, los cuales constituyen parte importante de las áreas verdes de la comuna, desagregado de las respectivas fajas viales. Se excluyen del análisis los jardines constituidos en bandejones viales que no están zonificados como área verde, plaza o parque u otros retazos del espacio público que no registren uso normativo de área verde.

Si bien no existen estándares aun de áreas verdes por habitantes a nivel nacional o regional, el total de superficie ocupada por las áreas verdes consolidadas en Cerro Navia es de 709.272 m<sup>2</sup> aproximadamente cinco veces más que en 1990<sup>4</sup>, sin embargo, si consideramos que la Región Metropolitana cuenta con un promedio de 6,7 m<sup>2</sup>/hab<sup>5</sup> de área verde públicas consolidadas, la comuna se encontraría con un déficit de 1,4m<sup>2</sup>/hab, sólo para alcanzar el promedio regional.

**Tabla 6**  
**ESTÁNDAR DE ÁREAS VERDES**

Categoría	m <sup>2</sup> /usuario Prom. Reg. Mtrop. AV consolidadas	Población Cerro Navia Según CENSO 2017	m <sup>2</sup> /usuario Real	TOTAL Real m <sup>2</sup> Área Verde	TOTAL Ideal m <sup>2</sup> Área Verde	Dif. m <sup>2</sup>
Áreas Verdes Consolidadas	6,7	132.622	5,3	709.272	888.567	179.295

Fuente: Elaboración propia sobre información municipal.

#### 4.1. SITUACIÓN ACTUAL DEL RECURSO DE ÁREAS VERDES

A pesar de la aparente distribución homogénea de las unidades de área verde, se realiza un análisis de la distribución *per cápita* por territorios de planificación (solo funcionales a la gestión municipal).

**Tabla 7**  
**ÁREAS VERDES POR TERRITORIO Y POR HABITANTES**

TERRIT.	POB	SUP. m2	ARVER/HAB
1	16.928	36.669	2,1
2	5.341	219.433	41,0
3	14.617	63.434	4,3
4	29.341	153.432	5,2

<sup>3</sup> Se incorporan al Estudio de Equipamiento por ser complementarias a la actividad residencial y recreativa.

<sup>4</sup> Memoria Explicativa Plan Regulador Comunal de Cerro Navia 1992.

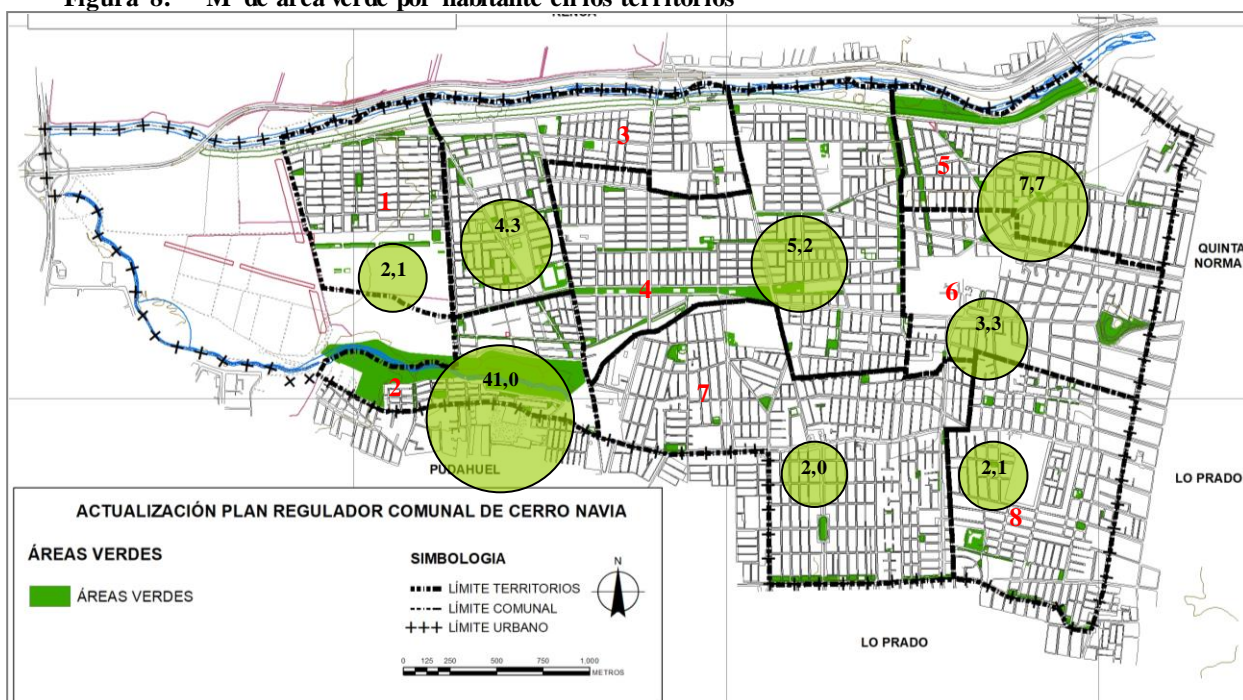
<sup>5</sup> Indicadores Regionales, Política Regional de Áreas Verdes, GORE RM 2014.

TERRIT.	POB	SUP. m2	ARVER/HAB
5	14.846	115.768	7,7
6	10.182	34.534	3,3
7	26.426	53.167	2,0
8	14.943	32.831	2,1
	132.622	709.272	5.3

Fuente: Información municipal.

Encontramos que el territorio 7 es el de más bajo promedio de área verde por habitante ( $2\text{ m}^2/\text{hab}$ ), por cuanto se trata de una zona de alta densidad, donde la predialidad no permite la apertura de espacios públicos, los territorios 1 y 8 lo siguen con un promedio de  $2,1\text{ m}^2/\text{hab}$ . Los territorios 3, 4 y 6 se encuentran también por debajo del mínimo estimado, a diferencia del territorio 5 que lo supera al tener  $7,7\text{ m}^2/\text{hab}$ , esto se debe a la presencia de plazas de mayor envergadura en la zona y el área verde asociada al Río Mapocho. Finalmente el territorio 2 se encuentra con un promedio muy superior a la media, ésta situación se asocia a la presencia del Parque La Hondonada, el cual debido a su gran extensión aumenta notablemente el valor para la zona.

Figura 8.  $\text{M}^2$  de área verde por habitante en los territorios



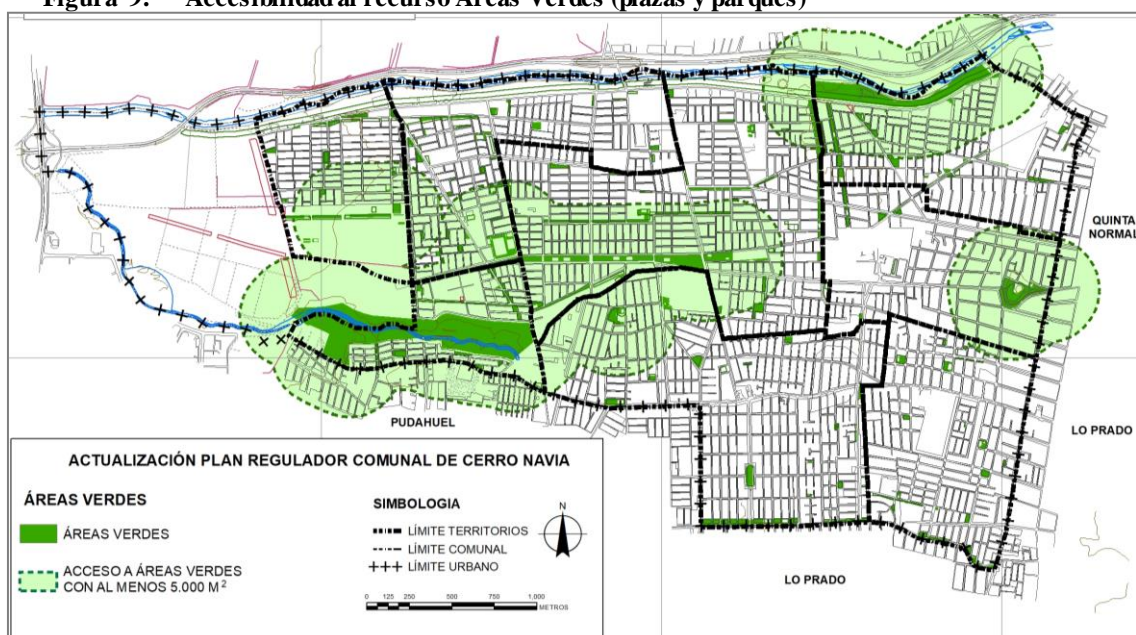
Fuente: Elaboración propia en base a catastro municipal 2017

No existiendo estándares oficiales para la definición cuantitativa de plazas y parques, así como el área territorial de cobertura de este tipo de recursos urbanos, se han tomado algunos

estudios recientes al respecto<sup>6</sup>, concluyendo que un área verde del tipo “parque”, que sería el recurso con mayor presencia en Cerro Navia, debe tener más de 5.000 m<sup>2</sup> de superficie y que la distancia ideal, es decir, para la elegibilidad del usuario en su función cotidiana y considerando llevar un infante de menos de 10 años, sería un trayecto menor a 10 minutos, lo que para tercera edad e infantes, podría alcanzar una distancia entre 300 y 500 m

En este sentido se hizo un mapeo de la accesibilidad de la presencia y accesibilidad al recurso Parque, desatacando el área urbana que se encontraría dentro del área de influencia de cada unidad, lo que se muestra en la figura siguiente.

**Figura 9. Accesibilidad al recurso Áreas Verdes (plazas y parques)**



Fuente: Elaboración propia sobre información de catastro de parques existentes.

El esquema indica que gran parte del territorio comunal, si bien puede presentar áreas verdes menores cercanas, se encontraría con baja accesibilidad al recurso Parques, destacando en ello los sectores suroriente y norponiente.

#### 4.2. PROYECCIÓN DE NUEVAS ÁREAS VERDES

El promedio comunal de 5,3 m<sup>2</sup>/hab se encuentra por bajo el promedio regional de áreas verdes consolidadas, pero por sobre el promedio del Gran Santiago (2,4m<sup>2</sup>/h, MINVU, para áreas verdes efectivas), toda vez que se trata de áreas verdes tratadas; en esta materia cabe señalar que si consideramos en la prueba de estándares, las áreas verdes correspondientes a los

<sup>6</sup> “Área de Influencia de Plazas en Barrios de Nivel Socioeconómico D”, Fundación Mi Parque (Covarrubias y López), marzo 2017.

Parques Intercomunales (PRMS) que no se encuentran materializados, se llega a un promedio de 6,4 m<sup>2</sup>/h, el cual no alcanza a concordar con el promedio regional.

En el siguiente cuadro se incorporan todas las áreas verdes consignadas en el PRCN, el que incluye las consideradas en el PRMS; además se agregan las nuevas superficies normadas como uso de suelo área verde, sea como espacio público o no.

Parque La Hondonada - Río Viejo:	248.389 m <sup>2</sup>
Parque Mapocho	81.929 m <sup>2</sup>
Parque Carrascal	60.296 m <sup>2</sup>
Otras áreas verdes normadas por el PRCCN	<u>73.792 m<sup>2</sup></u>
Superficie total adicional al recurso actual de A.V.	496.406 m <sup>2</sup>
Áreas Verdes actuales	<u>460.883 m<sup>2</sup></u>
Total de áreas verdes normadas	<b>957.289 m<sup>2</sup></b>
Promedio por habitante Censo 2017 (132.622)	<b>7,2 m<sup>2</sup>/h</b>
Promedio por habitante Proyección PRC 2037 (160.372)	<b>5,9 m<sup>2</sup>/h</b>
Requerimiento para llegar a 9m <sup>2</sup> /h al 2037	<b>486.059 m<sup>2</sup>.</b>

La incorporación de grandes parques comunales puede elevar considerablemente los estándares esperados a nivel regional, pero sigue presente un déficit local o de barrio, donde no existe disponibilidad de espacios públicos para ese tipo de recurso (plazas). En consecuencia, aunque la reserva normativa del PRC posiciona a Cerro Navia en los promedios metropolitanos, sigue existiendo un déficit real que cubra la debida accesibilidad al recurso, es decir, que logre satisfacer la demanda vecinal en su primer nivel, cual es la plaza o plazoleta de barrio, que permite el acceso de la población como uso diario, principalmente los infantes. Esa insuficiencia, bajo las condiciones que permite y estimula la normativa del PRCN, se puede superar mediante la renovación o remodelación urbana de los barrios más deficitarios, ajustándose a las nuevas condiciones de ocupación de suelo, que revierten los actuales modelos de ocupación, favoreciendo la liberación de espacio horizontal; aspecto que no será posible sin una gestión centralizada que logre involucrar en ello a los actores públicos y privados (Municipio, MINVU, Propietarios actuales, Empresas Inmobiliarias).

Finalmente, un aspecto importante en el alcance de los estándares de áreas verdes por habitantes, es sin duda la materialización efectiva de éstas, principalmente las públicas; al respecto cabe destacar que el PRCN está incrementando las actuales áreas verdes mantenidas por el municipio, lo que sin duda impactará directamente en su capacidad de operación directa del recurso. Es relevante entonces, que la autoridad local contemple un plan de manejo del recurso en la medida de la incorporación del suelo a la administración pública, tanto en la medida de sus capacidades propias de operación, como de la incorporación de otros recursos o administraciones sectoriales o privadas que garanticen la mantención de las áreas y su condición de acceso público. En este sentido resulta estratégica la incorporación de la comuna a los planes y programas de la Política Regional de áreas Verdes GORE 2014, la que

contempla entre sus objetivos y lineamientos la materialización y operación de los recursos pasivos de áreas verdes, entre otras medidas.