

“ACTUALIZACIÓN PLAN REGULADOR COMUNAL DE TRAIGUÉN”



ANTEPROYECTO

ESTUDIO DE EQUIPAMIENTO

Mayo 2024

CONTENIDOS

1	<i>EQUIPAMIENTO COMUNAL</i>	3
1.1	Distribución y accesibilidad del Equipamiento comunal.....	4
2	<i>SUFICIENCIA DE EQUIPAMIENTO COMUNAL (2020)</i>	7
2.317	11
2.318	11
3	<i>SUFICIENCIA DE EQUIPAMIENTO COMUNAL (2045)</i>	12
4	<i>Conclusiones Equipamiento comunal</i>	15
5	<i>ÁREAS VERDES</i>	16
6	<i>Bibliografía</i>	24

Figuras

Figura 1.	Equipamiento en la ciudad de Traiguén.....	5
Figura 2.	Accesibilidad a Equipamiento Educacional.....	6
Figura 3.	Accesibilidad a Equipamiento Salud.....	7
Figura 4.	Propuesta de Equipamiento en Anteproyecto Plan.....	15
Figura 5.	Áreas Verdes en la ciudad de Traiguén.....	19
Figura 6.	Accesibilidad a Áreas Verdes.....	21
Figura 7.	Propuesta de áreas verdes en Anteproyecto del Plan Regulador Comunal.....	22
Figura 8.	Propuesta de áreas verdes en Anteproyecto del Plan Regulador Comunal.....	23

Cuadros

Cuadro 1.	Presencia Escala de Equipamiento en la Comuna.....	3
Cuadro 2.	Equipamiento de salud.....	8
Cuadro 3.	Equipamiento de Educación existente.....	9
Cuadro 4.	Equipamiento de Seguridad existente.....	10
Cuadro 5.	Equipamiento Deportivo existente.....	10
Cuadro 6.	Cálculo de suficiencia equipamiento deportivo.....	11
Cuadro 7.	Equipamiento de salud Proyección.....	12
Cuadro 8.	Equipamiento de salud Proyección.....	13
Cuadro 9.	Equipamiento de Seguridad Proyección.....	13
Cuadro 10.	Equipamiento Deportivo Proyección.....	13
Cuadro 11.	Áreas verdes catastradas.....	17
Cuadro 12.	Áreas verdes no consolidadas.....	19

1 EQUIPAMIENTO COMUNAL

El equipamiento es parte del soporte de actuaciones y construcciones destinadas a la prestación de servicios necesarios para asociar y esencialmente satisfacer los requerimientos complementarios a las actividades residenciales, recreativas y productivas, incluyendo las interrelaciones y actividades anexas que se generan a partir de ella, sosteniendo la economía local y en algunos casos comunal dependiendo de la escala de éste y de la localización que disponga en el territorio, generando una malla de actividades en el paño que comprende la comuna, por lo que resulta importante para el análisis su distribución dentro del territorio y la cobertura de la escala de atención. Respecto a lo cual es posible la aplicación de estándares recomendables de cobertura, conforme a patrones del MINVU.

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 escalas¹. 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.

En la tabla de la siguiente página se hace una primera aproximación, donde sólo se establece si existe el tipo de equipamiento dentro de la comuna y en que escala.

Cuadro 1. Presencia Escala de Equipamiento en la Comuna

EQUIPAMIENTO	ESCALA PRESENTE POR LOCALIDAD			
	MAYOR	MEDIANA	MENOR	BÁSICA
Científico establecimientos destinados principalmente a la investigación, divulgación y formación científica, al desarrollo y transferencia tecnológica y a la innovación técnica				
Comercio: centros y locales comerciales, supermercados, estaciones o centros de servicio automotor, restaurantes, fuentes de soda, bares, discotecas, etc.			X	X

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 de hasta 250 personas y que solo se podrá ubicar en predios que enfrenten vías expresas, troncales, colectoras, de servicio y locales

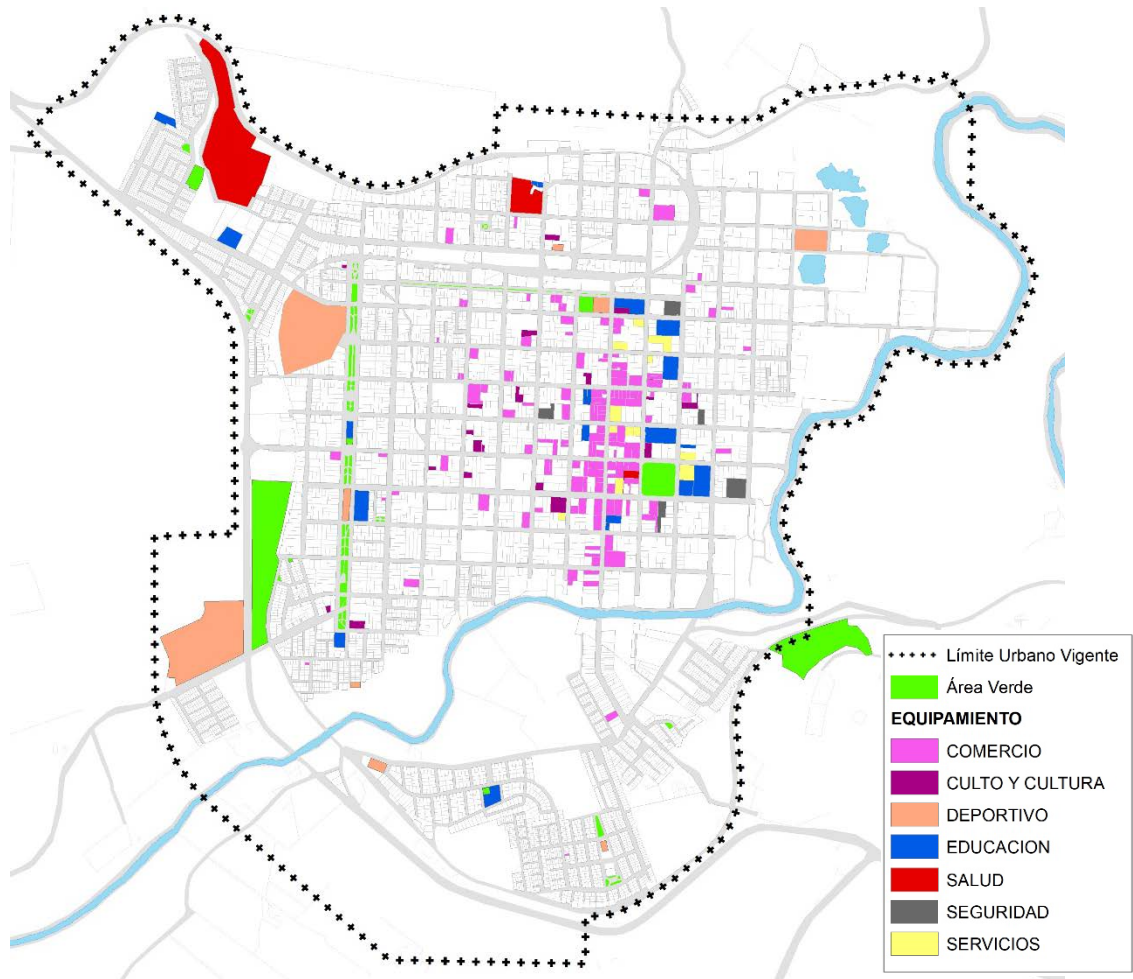
EQUIPAMIENTO	ESCALA PRESENTE POR LOCALIDAD			
	MAYOR	MEDIANA	MENOR	BÁSICA
Culto y Cultura: templos; centros culturales, museos, bibliotecas, salas de espectáculos, cines, teatros, auditorios, exposiciones o difusión de toda especie; medios de comunicación.			X	X
Deporte: Estadios, centros y clubes deportivos, gimnasios, multicanchas; piscinas, saunas, baños turcos; recintos destinados al deporte o actividad física en general, cuente o no con áreas verdes.			X	X
Educación: educación técnica, media, básica, básica especial y prebásica, centros de capacitación, de orientación o de rehabilitación conductual.		X	X	X
Esparcimiento: parques de entretenimientos, juegos electrónicos o mecánicos, y similares.				X
Salud: hospitales, clínicas, policlínicos, consultorios, postas, centros de rehabilitación, cementerios.		X	X	X
Seguridad: unidades policiales y cuarteles de bomberos, o cárceles y centros de detención, entre otros.			X	X
Servicios: 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.				X
Social: sedes de juntas de vecinos, centros de madres, clubes sociales y locales comunitarios.				X

La tabla da cuenta de que la comuna cuenta con un equipamiento de escala predominantemente básica, las escalas menor y mediana se alcanzan con equipamientos intercomunales como el hospital y la cárcel, no existiendo equipamiento de escala mayor. En el caso del equipamiento científico, éste no está presente en la comuna.

1.1 Distribución y accesibilidad del Equipamiento comunal

La mayor concentración de equipamiento se encuentra en la cabecera comunal, el equipamiento mixto y principalmente el comercio se emplaza en el casco central de la ciudad generando ejes comerciales en torno a las principales vías. En la figura siguiente se puede apreciar la distribución territorial del equipamiento.

Figura 1. Equipamiento en la ciudad de Traiguén



Fuente: Elaboración propia

Según el Estudio de Estándares de Equipamiento, realizado por el MINVU y AC Consultores (1996), se analiza como equipamiento comunal aquel que aporta a la labor social del Estado, identificado también como “equipamiento público básico” y que comprende a los siguientes: deportivo, educacional, seguridad y salud.

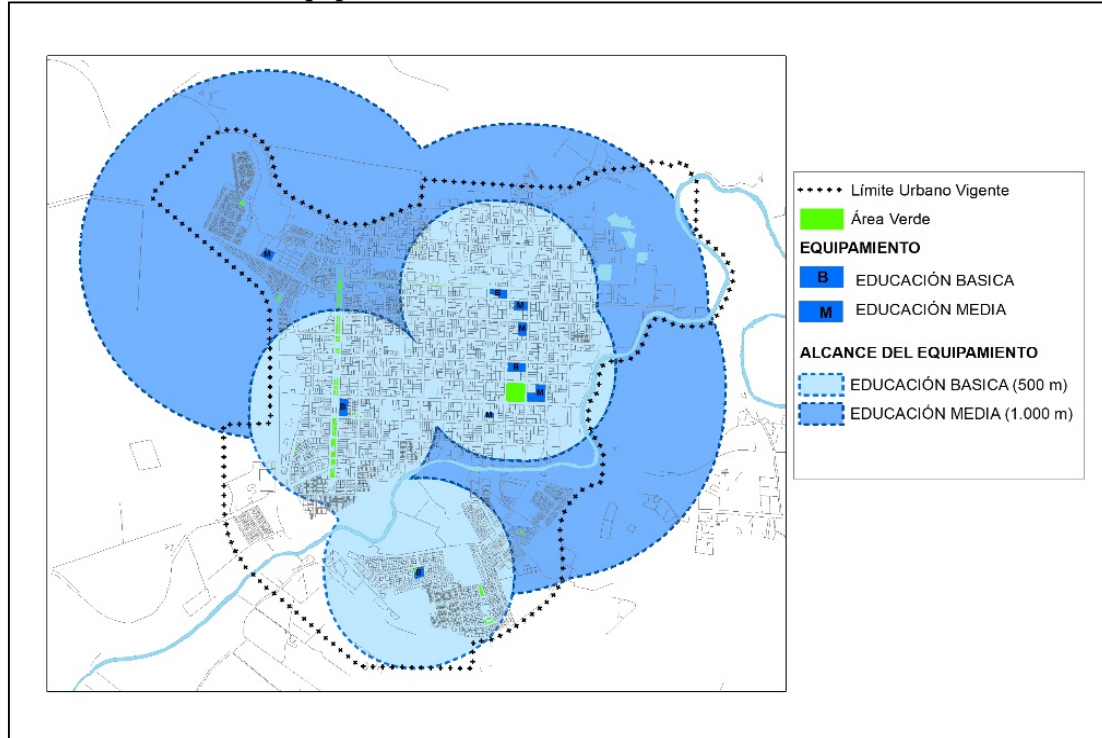
El presente estudio, además de calcular la suficiencia de equipamiento en cuanto a m², también analiza la accesibilidad a los mismos, esto con el objetivo de definir en qué sectores específicamente hay carencia del recurso para sus habitantes.

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 (2018) y el Reporte N°1 “Zonas de Buena Accesibilidad (CPPUC, 2019) los que permiten definir áreas de cobertura bajo accesibilidad aceptable; permitiéndose con ello identificar áreas deficitarias o de baja accesibilidad.

Respecto al equipamiento educacional, 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 2. **Accesibilidad a Equipamiento Educacional**

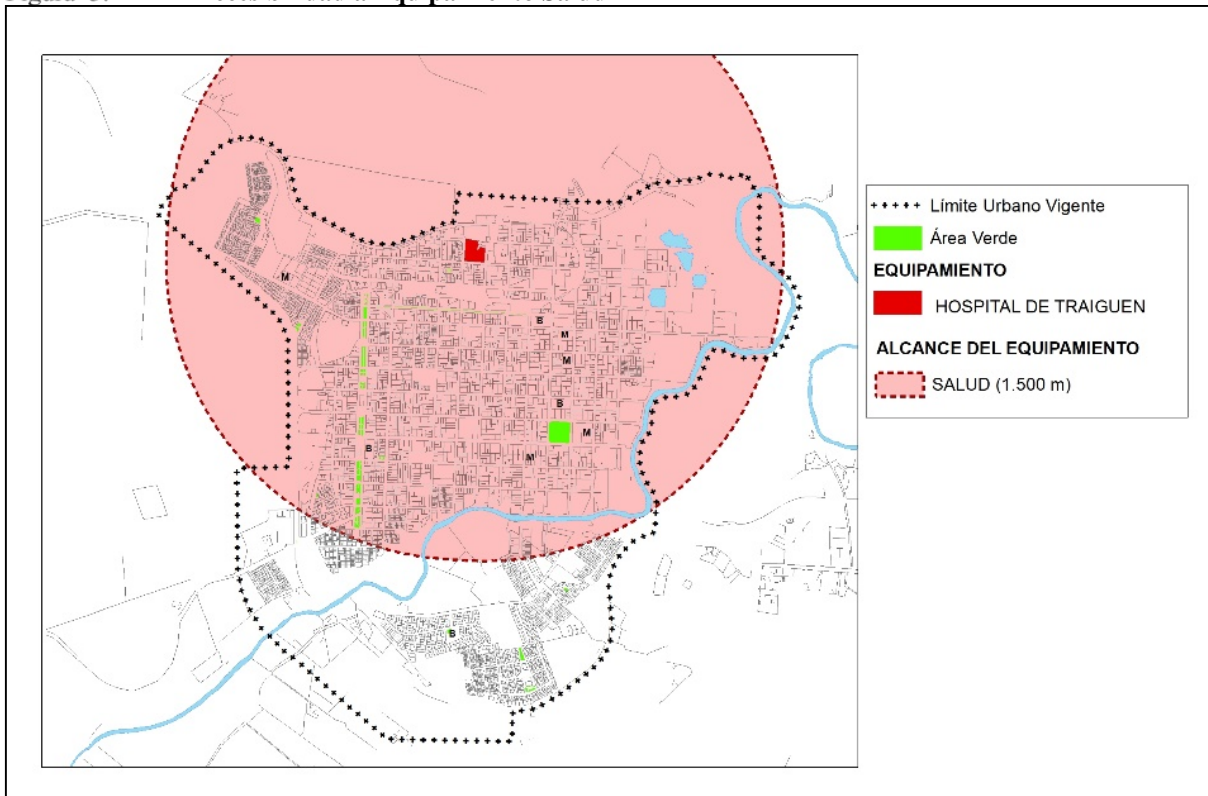


Fuente: Elaboración propia

En base a la imagen se puede afirmar que, los sectores sur poniente, nor-poniente y nor-oriente son los que presentan menor accesibilidad al recurso de educación. Es importante destacar, que el problema se genera principalmente por las instituciones de educación básica las cuales se concentran en el casco central, en vez de localizarse de manera homogénea en el territorio.

La accesibilidad a equipamiento de salud se analiza en base al Reporte N°1 “Zonas de Buena Accesibilidad (CPPUC, 2019) que establece un radio de 1.500 metros el cual se determina a partir de los límites del terreno de cada establecimiento.

Figura 3. Accesibilidad a Equipamiento Salud



Fuente: Elaboración propia

En la cabecera comunal, el equipamiento de salud se presenta a través del hospital. La accesibilidad a éste es óptima en los sectores norte y centro, sin embargo, la zona sur queda desprovista del recurso. Si bien no es necesario incorporar otro establecimiento del mismo nivel, se requiere buscar soluciones para la población de dicha zona.

2 SUFICIENCIA DE EQUIPAMIENTO COMUNAL (2020)

La suficiencia de equipamiento en la comuna se ha calculado mediante la aplicación de la matriz INCAL (MINVU) que hace un análisis desagregado por tipo de equipamiento y subtipo de establecimientos, considerando el tamaño de población, su estructura urbano-rural, la estructura de la población escolar y la de en edad de usar equipamiento deportivo. El tipo de equipamiento es el que responde a las políticas sociales del Estado y son: salud, educación, deporte y seguridad.

La dotación de equipamiento en este caso -que se orienta a un Instrumento de Planificación Territorial (IPT)- se hace considerando el tamaño de los predios destinados al uso de

equipamiento (y no lo edificado); ello por cuanto el PRC debe considerar eventualmente el resguardo normativo de superficie de suelo para el uso exclusivo o preferente de equipamiento.

Los parámetros para el cálculo de la suficiencia referidos al tamaño y distribución de la población son tomados de los resultados del censo 2017:

Población total: 18.843

Distribución urbano-rural: 76%-24%

Distribución etaria: 3 a 5 años, 4%; 6 a 14 años, 12,8%; 15 a 18 años, 6,6%

Los resultados de la matriz INCAL, que están referidos a la suficiencia de suelo destinado al equipamiento, ya que eso es lo que puede normar el PRC, son los siguientes:

Equipamiento de Salud

La comuna cuenta con 8 establecimientos de salud, 6 de los cuales son postas rurales, uno es un hospital de mediana complejidad en el área urbana y un centro de atención dental.

Para el cálculo de suficiencia se considera la cobertura comunal, tanto urbana como rural

Cuadro 2. Equipamiento de salud

TIPO	m2/usuario	Requerido m2	DISPONIBLE	DIFERENCIA
POSTA SALUD RURAL	0,15	571	7.120	6.549
CONSULTORIO RURAL 10	0,10	391	0	-391
CONSULTORIO URBANO 20	0,06	748	0	-748
CONSULTORIO URBANO 40	0,04	509	9.753	9.244
TOTAL		2.218	16.873	14.655

Según los resultados que arroja la matriz, hay suficiencia de equipamiento de salud desde el punto de vista de superficie asignada, sobre todo en el ámbito urbano.

Equipamiento de educación

Para la suficiencia de equipamiento de Educación se hace una clasificación por tipo de cada establecimiento de acuerdo con los ciclos y capacidad de matrícula de los establecimientos.

La siguiente tabla da cuenta de la clasificación por cada establecimiento catastrado, de acuerdo con los datos del Ministerio de Educación. Cabe señalar que sólo se han clasificado los correspondientes al área urbana ya que la metodología INCAL así lo considera para los cálculos de suficiencia.

Cuadro 3. Equipamiento de Educación existente

ÁMBITO	NOMBRE ESTABLECIMIENTO	Dirección	MATRIC.	Media	Básica	Part	Código INCAL
RURAL	ESC. BÁSICA ANIDIR	Comunidad Anidir	20		X		-
	ESC. BÁSICA DIDAICO	Reducción Didaico	11		X		-
	ESC. BÁSICA REDUCCION TEMULEMU	Reducción Temulemu	33		X		-
	ESC.BASICA QUILQUEN	Avenida 9 De Julio S/N Villa Quilquén	11		X		-
	ESCUELA PARTICULAR LORENZO COLIPI	COLPI SUR	5		X	X	-
	ESCUELA PARTICULAR PAILLAHUE	Kilómetro 25 Camino Galvarino Traiguén. Reducción Molco	34		X	X	-
	ESCUELA REDUCCION CONTRERAS	Reducción Contreras	0		X		-
	LICEO AGRICOLA Y FORESTAL SUIZO LA PROVI	Ruta R 826 Km 3.5 Desde La Ruta 86 (Victoria-Traiguén)	169	1		X	-
URBANO	ESCUELA REPUBLICA DE ISRAEL	Errázuriz 450	634		X	X	B14
	ESC. BASICA FUNDO QUINO	General Cruz 678	6		X		B9
	ESCUELA BASICA EMILIA ROMAGNA	Avenida Suiza 1002	420		X	X	B9
	ESCUELA DIEGO PORTALES	Los Quillayes 809	137		X	X	B9
	ESCUELA PARTICULAR SANTA ROSA	Lagos 431	192		X	X	B9
	COLEGIO INGLES MI MUNDO	Santa Cruz 1064	258	X	X		CH12
	COMPLEJO EDUCACIONAL LUIS DURAND DURAND	Basilio Urrutia 507	433	X	X		CH12
	ESCUELA PARTICULAR GABRIELA MISTRAL	Errazuriz/ 576	255	X	X	X	CH12
	LICEO LUCILA GODOY ALCAYAGA	Basilio Urrutia 970	345	X	X		CH12
	COLEGIO LOUIS PASTEUR	Basilio Urrutia 643	920	X	X	X	CH18

De esta manera, el cálculo de suficiencia de terrenos destinados a educación se desarrolla de la siguiente manera

TIPO	m2/usuario	Requerido m2	DISPONIBLE	DIFERENCIA
JARDÍN INFANTIL	3,00	1.526	4.804	3.278
ESCUELA B09	5,88	8.449	11.471	3.022
ESCUELA B14	5,49	7.791	4.936	-2.855
ESCUELA B18	5,32	7.699	0	-7.699
ESCUELA HC12	6,11	4.596	15.970	11.374
ESCUELA HC18	5,96	4.403	3.701	-702
ESCUELA HC26	4,77	3.701	0	-3.701

TIPO	m2/usuario	Requerido m2	DISPONIBLE	DIFERENCIA
TOTAL		38.165	40.882	2.717

La tabla arroja que hay suficiencia de terrenos destinados a educación, pero con un margen de sólo un 7%, lo que vaticina que frente a un futuro crecimiento de la población se debiera contar con más terrenos disponibles para esta actividad

Equipamiento de Seguridad

En la comuna de Traiguén se reconocen cinco equipamientos de seguridad, donde cuatro corresponden a carabineros y uno a bomberos. Para la metodología de suficiencia sólo se utiliza la de carabineros arrojando los siguientes resultados

Cuadro 4. Equipamiento de Seguridad existente

TIPO	m2/usuario	Requerido m2	DISPONIBLE	DIFERENCIA
RETEN	370	1210	434	-776
TENENCIA	79	853	0	-853
SUBCOMISARIA	159	1671	0	-1.671
COMISARIA	45	505	2.446	1.941
		4240	2.880	-1.360

Si bien se observa un déficit en el comportamiento global, se puede observar suficiencia en cuanto a las instalaciones de mayor rango.

Equipamiento Deportivo

El área urbana de Traiguén cuenta con los siguientes establecimientos deportivos, de acuerdo a la clasificación INCAL

Cuadro 5. Equipamiento Deportivo existente

TIPO INCAL	REFERENCIA	SUPERFICIE
CENTRO ABIERTO VECINAL	CENTRO DE EVENTOS LOS PINOS	6.867
	COMPLEJO DEPORTIVO TRAIGUEN	46.512
	GIMNASIO PHILLIPS	2.508
CANCHA DE FUTBOL	CANCHA GUACOLDA	1.736
	ESTADIO FISCAL - GIMNASIO - CANCHA RAYUELA	41.152
MULTICANCHA	SERRANO CON BULNES	658
	MULTICANCHA AV. SUIZA CON CORONEL URRUTIA	2.283
	MULTICANCHA OLIVILLOS CON SAN FRANCISCO DE ASÍS	627
	MULTICANCHA PROLONGACIÓN AV. SAN MARTIN	555

De acuerdo al catastro, el cálculo de suficiencia es el siguiente

Cuadro 6. Cálculo de suficiencia equipamiento deportivo

TIPO	m2/usuario	Requerido m2	DISPONIBLE	DIFERENCIA
CENTRO ABIERTO VECINAL	0,60	3.889	55.887	51.998
CANCHA FUTBOL	3,61	23.128	42.888	19.760
MULTICANCHA	0,40	2.563	4.122	1.559
TOTAL DEPORTES		29.580	102.897	2.317
				2.318

3 SUFICIENCIA DE EQUIPAMIENTO COMUNAL (2045)

Los parámetros para el cálculo de la suficiencia referidos al tamaño y distribución de la población son tomados del resultado del cálculo de proyección de la población al año 2045

Población total: 22.262

Distribución urbano-rural: 78%-22%

Los resultados de la matriz INCAL, que están referidos a la suficiencia de suelo destinado al equipamiento, son los siguientes:

Equipamiento de Salud

Cuadro 7. Equipamiento de salud Proyección

TIPO	m2/usuario	Requerido m2	DISPONIBLE	DIFERENCIA
POSTA SALUD RURAL	0,15	571	7.120	6.549
CONSULTORIO RURAL 10	0,10	391	0	-391
CONSULTORIO URBANO 20	0,06	748	0	-748
CONSULTORIO URBANO 40	0,04	509	9.753	9.244
TOTAL		2.218	16.873	14.655

Los datos arrojan que el equipamiento de salud es suficiente a modo general, sin embargo, hay insuficiencia en consultorio urbano 20 y consultorio rural 10 (menor escala), debido a la inexistencia de este tipo de centros en la comuna.

Equipamiento de Educación

Cuadro 8. Equipamiento de salud Proyección

	m2/usuario	Requerido m2	DISPONIBLE	DIFERENCIA
JARDIN INFANTIL	3,00	1.838	4.804	2.966
ESCUELA B09	5,88	10.124	11.471	1.347
ESCUELA B14	5,49	9.580	4.936	-4.644
ESCUELA B18	5,32	9.214	0	-9.214
ESCUELA HC12	6,11	5.494	15.970	10.476
ESCUELA HC18	5,96	5.278	3.701	-1.577
ESCUELA HC26	4,77	4.401	0	-4.401
TOTAL		45.928	40.882	-5.046

El equipamiento de educación es insuficiente, en tanto se requerirán 5046 m² para solventar la demanda educacional de la población al año 2045.

Equipamiento de Seguridad

Cuadro 9. Equipamiento de Seguridad Proyección

TIPO	m2/usuario	Requerido m2	DISPONIBLE	DIFERENCIA
RETEN	370	1309	434	-875
TENENCIA	79	1040	0	-1.040
SUBCOMISARIA	159	2017	0	-2.017
COMISARIA	45	603	2.446	1.843
		4969	2.880	-2.089

El equipamiento de seguridad es uno de los que presenta mayor déficit a nivel comunal, para el año 2045 se requerirán 2089 m² de terreno para solventar la demanda de equipamiento de seguridad en cuanto a reten, tenencia y subcomisaria.

Equipamiento Deportivo

Cuadro 10. Equipamiento Deportivo Proyección

TIPO	m2/usuario	Requerido m2	DISPONIBLE	DIFERENCIA
CENTRO ABIERTO VECINAL	0,60	4.721	55.887	51.166
CANCHA FUTBOL	3,61	28.044	42.888	14.844
MULTICANCHA	0,40	3.107	4.122	1.015
TOTAL DEPORTES		35.872	102.897	67.025

El equipamiento de deportes en la comuna es suficiente para la demanda al año 2045 de la comuna, lo que significa que no es prioritario incorporar u otorgar recursos a nuevos centros deportivos.

4 Conclusiones Equipamiento comunal

En la actualidad, la comuna de Traiguén tiene un déficit bajo de m² de equipamiento, sin embargo, la problemática se asocia a la accesibilidad al recurso que tienen los habitantes, este factor es de suma relevancia dado que la oferta interna de transporte público es escasa por lo que tener la posibilidad de llegar caminando a los distintos equipamientos y áreas verdes resulta fundamental. En ese contexto, se hace necesaria su incorporación en los sectores en los cuales no hay presencia del recurso.

Respecto a la proyección al año 2045, el escenario cambia, en dicho contexto hay un mayor déficit de m² de terreno para equipamiento el cual alcanza un total de 7 há. Bajo esta premisa, la propuesta de actualización del Plan Regulador Comunal propone incorporar 23,2 há de equipamiento exclusivo, lo que solventa el futuro déficit, además la propuesta realiza una distribución de éste en el territorio con el fin de mejorar la accesibilidad del recurso a los habitantes de la comuna.

Figura 4. **Propuesta de Equipamiento en Anteproyecto Plan**



Fuente: Elaboración propia

5 ÁREAS VERDES

Si bien las áreas verdes no constituyen equipamiento comunal, su condición de recurso complementario necesario en la calidad de vida de las personas y la responsabilidad que el Estado debe tener en la provisión de garantías para la localización y concreción de éstos, motiva a que se realice también un análisis de suficiencia del recurso, orientado a dar una respuesta integral y centralizada para alcanzar estándares aceptables en el desarrollo urbano comunal. Ello se ve refrendado por la Política Nacional de Desarrollo Urbano, que motivó el establecimiento de estándares de áreas verdes para la población urbana través del desarrollo del Sistema de Indicadores y Estándares de Calidad de Vida y Desarrollo Urbano (CNDU, 2018), los cuales han sido incorporados a este Estudio.

La normativa chilena no contempla estándares de áreas verdes por habitantes, a pesar de ello, algunos instrumentos establecen indicadores propios o sugieren el alcance de algunas metas, tal es el caso del Sistema de Indicadores y Estándares de Calidad de Vida y Desarrollo Urbano (CNDU, 2018) que establece 10m² de área verde por habitante como un estándar aceptable. Sin embargo, es importante destacar que la suficiencia de áreas verdes es relativa en aquellas ciudades que cuentan con superficies de borde costero lacustre o fluvial pública, ya que recreacionalmente son homologables, al igual que la presencia de quebradas naturales, en relación al aporte a la descontaminación del aire, que en áreas de alta ventilación tampoco es un problema latente.

En cuanto a la clasificación de las áreas verdes, el presente análisis utiliza la establecida en la Política Regional de Áreas Verdes (2014) que declara (entre otras) las siguientes tipologías:

“Parque urbano: espacio verde público y normalmente arbolado, de más de 4 ha de superficie, que incluye actividades planificadas y espontáneas destinadas a la recreación, la cultura y el deporte, con equipamientos e infraestructura para tales fines. Se consideran parques urbanos aquellas áreas verdes con superficies superiores a los 10.000 m² (1 hectárea) y que se orientan a atender al menos a los habitantes de una comuna. Los parques pueden ser públicos o de propiedad privada.

Parque metropolitano: sistema que tiene como objetivo ofrecer la más amplia gama de opciones de recreación activa o pasiva, con carácter ecológico o de preservación ambiental, que atiende a grandes volúmenes poblacionales y sirve de vínculo cultural y/o deportivo entre las diferentes colectividades que habitan la ciudad.

Plaza: espacio público preferentemente rodeado de calles, de hasta 4 hectáreas de superficie de escala local o de barrio, que asume un papel de articulador del tejido urbano y que puede conforme su escala y rol en la estructura urbana incluir algún tipo de equipamiento y siempre considera mobiliario urbano destinado al servicio público, pudiendo cumplir múltiples funciones de carácter social. Se incluyen en esta categoría las áreas verdes con una superficie comprendida entre 2.500 m² y 10.000 m², que buscan atender a los habitantes de los barrios.

Plazoleta o plazuela: son plazas pequeñas con superficies inferiores a los 2.500 m².” (Política Regional de Áreas Verdes- Región Metropolitana, p.118)

Los parques y áreas verdes oficiales catastrados en el área urbana de Traiguén son los siguientes:

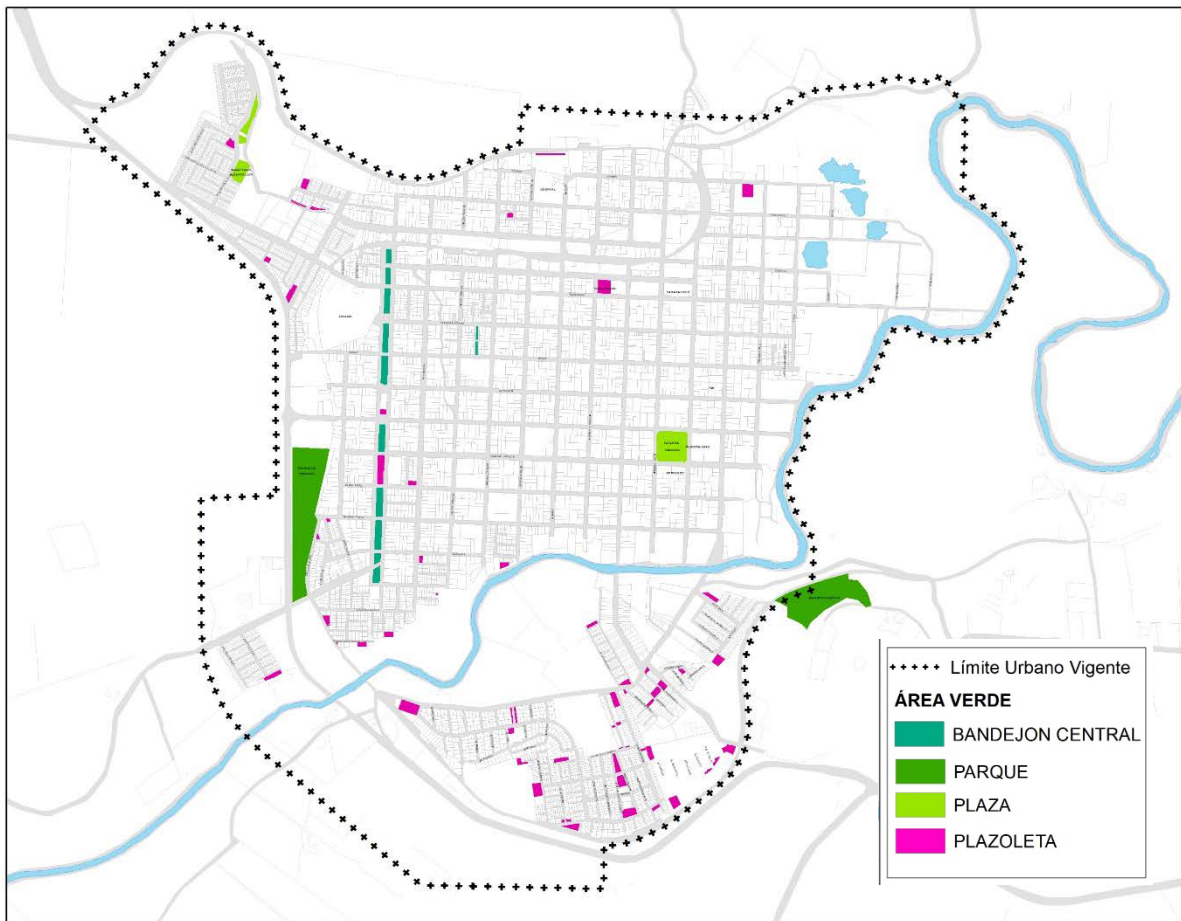
Cuadro 11. Áreas verdes catastradas

TIPO	NOMBRE O DIRECCION	AREA m ²
PARQUE	PARQUE TRAIGUEN	42.169
	MIRADOR TRAIGUEN	28.986
PLAZA	PLAZA VILLA ALBERTO LEVY	3.137
	PLAZA TRAIGUEN	11.127
	RICARDO MATUS LAGOS	2.973
	BANDEJÓN CENTRAL-AV SUIZA	17.737
ÁREA VERDE (Plazoleta)	AVENIDA SUIZA CON CORONEL URRUTIA	2.283
	AVENIDA SUIZA CON SAAVEDRA	417
	PLAZA BRASIL	2.255
	PLAZOLETA VILLA ALBERTO LEVY	695
	21 DE MAYO CON BELISARIO PRATS	300
	RICARDO LEVY	305
	SAN FRANCISCO DE ASIS CON PINO HACHADO	1.322
	SAN FRANCISCO DE ASIS CON VICENTE HUIDOBRO	949
	PLAZOLETA GENERAL PINTO	153
	GENERAL PINTO	144
	PINO HACHADO CON EL CASTAÑO	1.135
	LAS ARAUCARIAS CON EL OLIVILLO	1.442
	LAS ARAUCARIAS	491
	PLAZUELA LOS NOTROS	695
	SAN FRANCISCO DE ASIS CON EL OLIVILLO	1.034
	PINO HACHADO CON PASO MAHUILMALAL	331
	PINO HACHADO CON LA CASCADA	1.117
	EL ARROYO CON EL SALTO	224
	EL SALTO CON PINO HACHADO	316
	VILLA PORTAL ENTRE RIOS	1.076
	CALLE PABLO NERUDA	1.006
	VICENTE HUIDOBRO	115
	LAGO VILLARICA	878
MULTICANCHA CALLE FEDERICO VARELA	582	
CIRCUNVALACION CON JOSE MIGUEL CARRERA	67	

TIPO	NOMBRE O DIRECCION	AREA m ²
	JOSE MIGUEL CARRERA	515
	CIRCUNVALACION	700
	PUREN CON DIEGO PORTALES	60
	ANGAMOS CON GENERAL FREIRE	566
	PABLO NERUDA	253
	I. CARRERA PINTO CON PABLO NERUDA	1.079
	I. CARRERA PINTO CON LAS HORTENCIAS	545
	E. STAPUNG CON JULIO TERRAZAS	701
	JULIO TERRAZAS CON SANTA CRUZ	611
	LAS MOSQUERAS CON SAN JOSE	986
	CHUFQUEN	744
	CHUMAY	1.721
	CHUMAY CON GENERAL FREIRE	727
	SUR DEL CEMENTERIO	776
	SERRANO CON PAJARITOS	804
TOTAL		136.247

Es importante destacar que las áreas verdes que componen el bandejón central se consideran plazas debido a que éste en vez de ser un gran espacio de más de 1ha, se divide en pequeñas plazas de aproximadamente 2700m², por lo que los usos y actividades que se pueden desarrollar en el lugar no se corresponden a los esperados para un parque urbano.

Figura 5. Áreas Verdes en la ciudad de Traiguén



Fuente: Elaboración propia

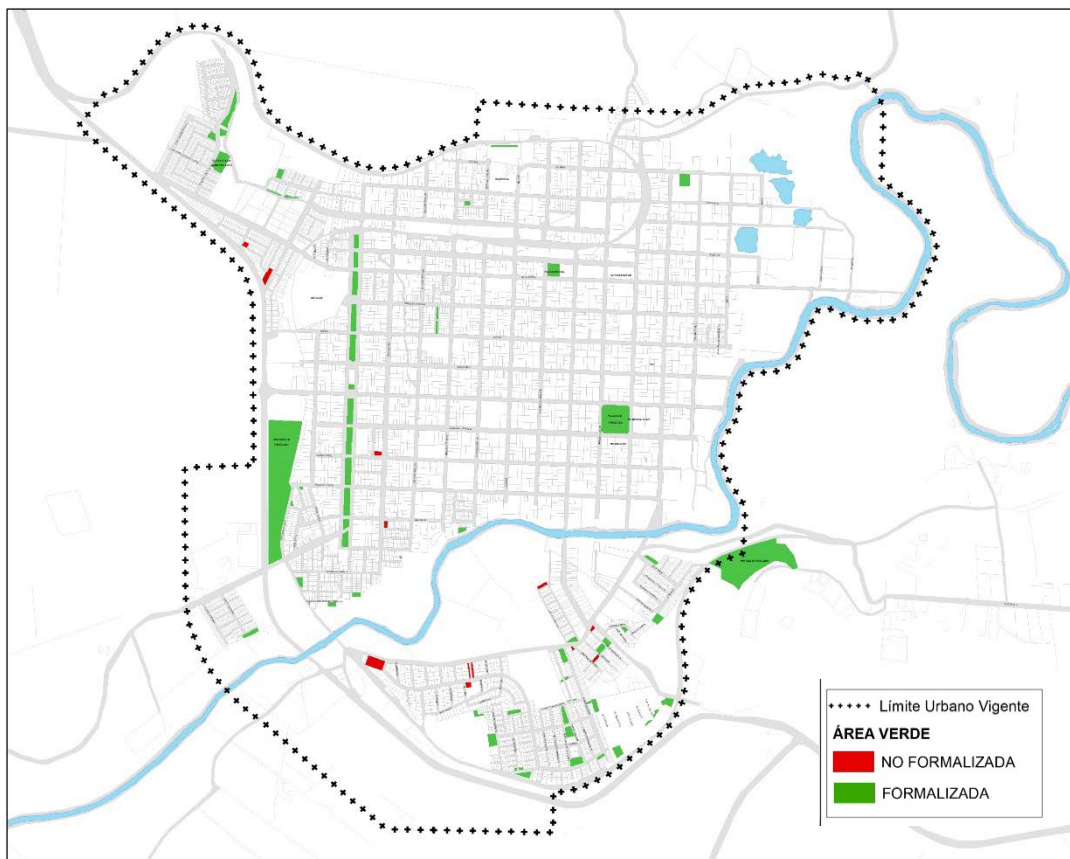
Además de las áreas verdes oficiales (cuyo valor es el utilizado para calcular la suficiencia del recurso) se realizó un catastro de las áreas verdes no consolidadas, éstas se distribuyen en todo el territorio y su relevancia radica en considerar estos espacios en la actualización del plan como espacios con consolidación normativa. Las áreas verdes no consolidadas son las siguientes:

Cuadro 12. Áreas verdes no consolidadas

TIPO	NOMBRE O DIRECCION	AREA m ²
ÁREA VERDE (Plazoleta)	LOS PAJARITOS	1082
	EL ULMO	413
	SAN MARTIN CON ANIBAL PINTO	440
	PASAJE DIDAICO	355
	ANGAMOS CON SAN MARTIN	278

TIPO	NOMBRE O DIRECCION	AREA m ²
	CANCHA I. CARRERA PINTO CON LOS NOTROS	2447
	ENTRE I. CARRERA PINTO Y LOS NOTROS	689
	LAS HORTENCIAS	391
	I. CARRERA PINTO CON A. BUFFEY	118
	I. CARRERA PINTO CON SANTA CRUZ	214
	A. BUFFEY CON E. STAPUNG	324
TOTAL		6.750

Figura 6. Áreas verdes oficiales y no formalizadas existentes



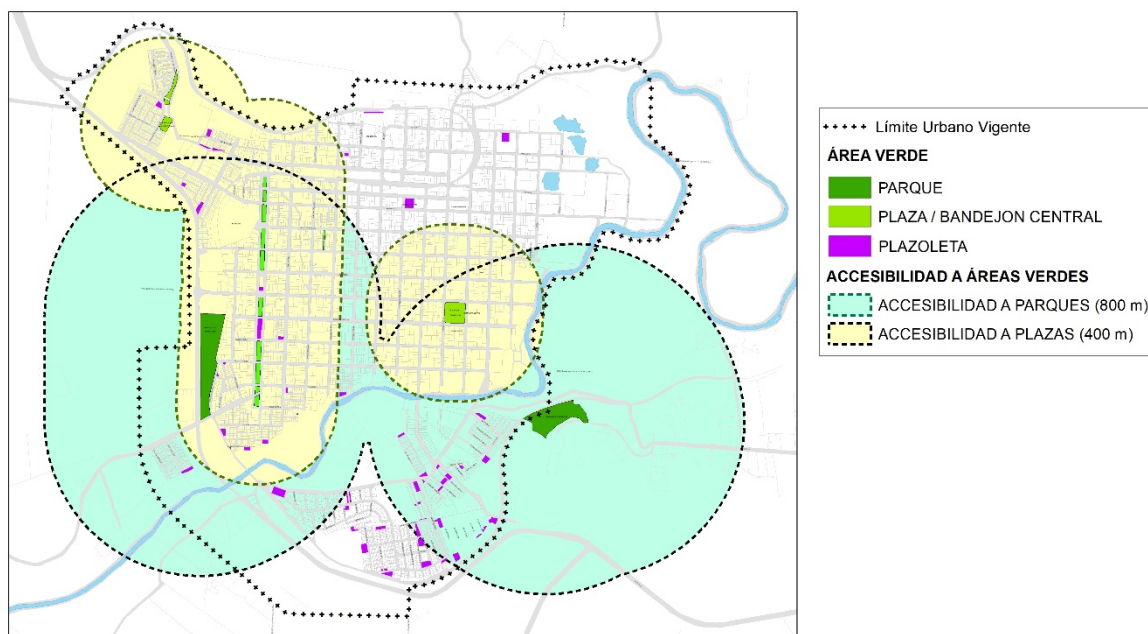
Fuente: Elaboración propia

Con el objetivo de conocer la necesidad de incorporar áreas verdes en la actualización del PRC se realiza el análisis de la suficiencia de áreas verdes, éste se hace con un sentido de distribución espacial del recurso en relación a la población residente. Y en términos cuantitativos, con la información contenida en el catastro se puede obtener si existe déficit o superávit de áreas verdes.

El cálculo realizado con el catastro de áreas verdes, arroja que la ciudad de Traiguén tiene un índice de 9,5 m² de área verde por habitante esto da cuenta de un estándar debajo de lo óptimo (10m²/hab). A pesar de ello, en la ciudad hay un aspecto particular que es la presencia de grandes áreas reservadas en el instrumento vigente de zonas de riesgo, que pueden en un futuro suplir este déficit.

El análisis de accesibilidad a áreas verdes se realizó en base al Sistema de Indicadores y Estándares de Calidad de Vida y Desarrollo Urbano (CNDU, 2018) que considera una distancia de 400m a plazas. En cuanto a los parques se establece una distancia de 800m que representa aproximadamente 20 minutos caminando a una velocidad de 4km/h.

Figura 7. **Accesibilidad a Áreas Verdes**



Fuente: Elaboración propia

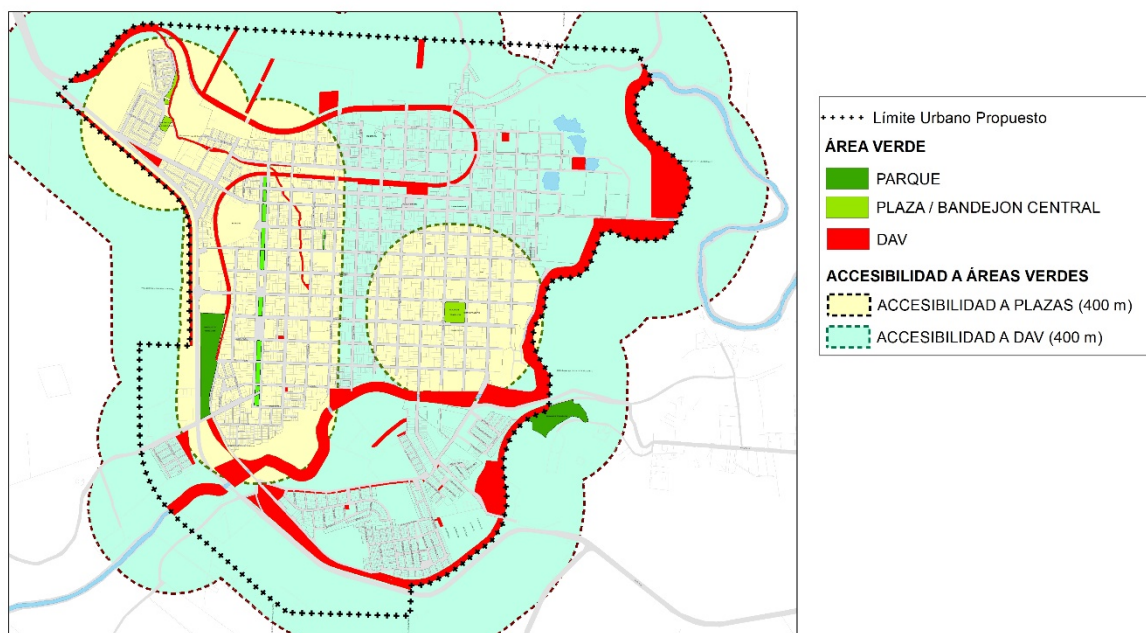
En base al estudio de accesibilidad a áreas verdes, se puede afirmar que más de un 80% de la población de la cabecera comunal tiene acceso a parques y/o plazas, sin embargo, los sectores sur y nor-oriental se encuentran desprovistos del recurso. Esta información, en conjunto con el análisis de suficiencia permite determinar los sectores en los que el plan debe proponer nuevos espacios públicos de recreación. La incorporación de éstos permitirá subsanar el déficit cuantitativo presente en la comuna.

En esta misma línea y en pro mejorar la accesibilidad al recurso áreas verdes en los sectores sur y nor-oriental de la comuna, el PRC propone incorporar 66.10 há de declaratorias de áreas verdes (DAV) y 61,21 há de áreas verdes recreativas (AVR)

El sistema de áreas verdes propuesto tiene como eje principal el Río Toltén, que mediante zonas y afectaciones (DAV) se incorpora al desarrollo urbano. De igual modo, la faja de la vía férrea se reserva para el uso de área verde y circulación peatonal a través de declaratoria de áreas verdes. Es así como se configura un sistema perimetral que se introduce en la trama urbana en el sector de los “puentes” con el Río Traiguén como protagonista.

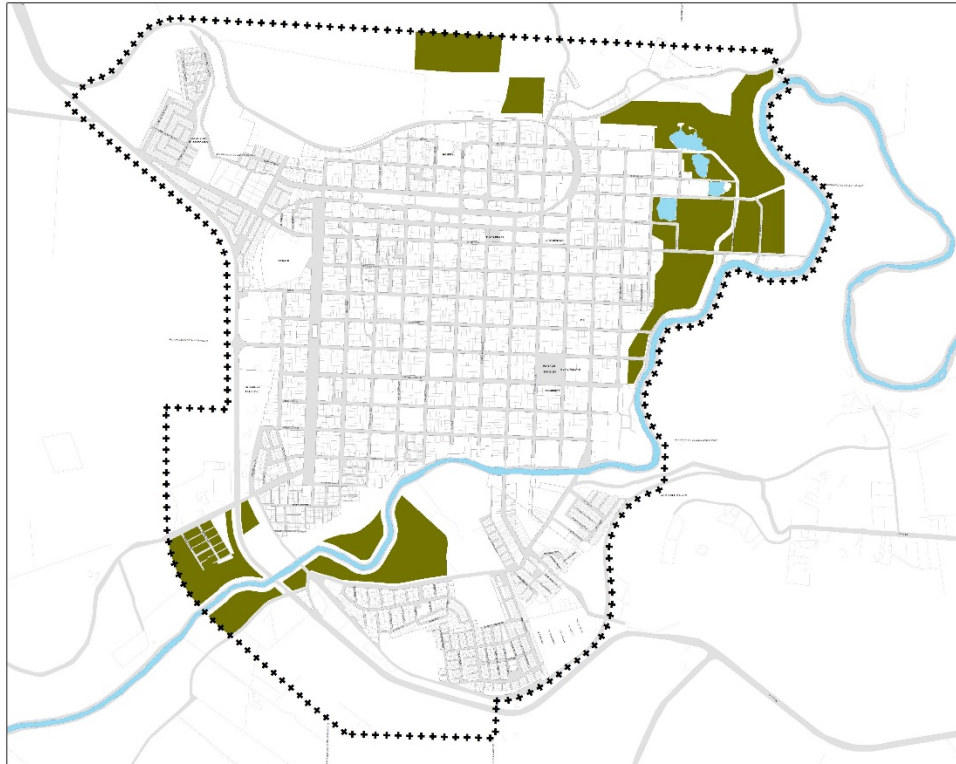
A continuación se muestra la accesibilidad a áreas verdes con declaratoria de acuerdo al anteproyecto del PRC:

Figura 8. Propuesta de áreas verdes (DAV) en Anteproyecto del Plan Regulador Comunal



Con respecto a las áreas verdes recreativas (AVR) sin declaratoria, estas se concentran en el sector nor-oriente, donde se da cabida a parques temáticos o actividades más atomizadas de recreación, además se puede dar un uso de vivienda, pero con una subdivisión mínima de 2.500 m². Cabe señalar que son zonas afectadas con un área de riesgo, razón por lo que se determina una subdivisión mínima alta. Además como propuesta de áreas verdes recreativas se reconoce como parte del sistema el “bosque nativo”, tanto para facilitar su mantención, como para el goce público-privado de este recurso.

Figura 9. Propuesta de áreas verdes recreativas (AVR) en Anteproyecto del Plan Regulador Comunal



En base a la población del CENSO 2017 (18.843 hab) y considerando que la tendencia de crecimiento de la población en la comuna es negativa, se estima una media de 42,30 m² de área verde por habitante, considerando exclusivamente las áreas afectas a declaratoria propuestas por el plan y las áreas verdes existentes, lo que sobrepasa considerablemente los valores propuestos por el CNDU.

6 Bibliografía

AC Consultores (1996) Estudio de Estándares de Equipamiento del MINVU.

Centro UC Políticas Públicas (2019). Ciudad Con Todos – Reporte N.1 | Zonas de Buena Accesibilidad

Consejo Nacional de Desarrollo Urbano (2018) Informe de Propuesta de Sistema de Indicadores y Estándares de Calidad de Vida y Desarrollo Urbano.

Fundación Mi Parque (2017) “Área de Influencia de Plazas en Barrios de Nivel Socioeconómico D”

Gobierno Regional Metropolitano de Santiago (2014). Política Regional de Áreas Verdes, Región Metropolitana; (aprobada 2013, publicada 2014); Instituciones Participantes: SEREMI RMS Medio Ambiente (Ex-CONAMA), CONAF RMS, SEREMI Vivienda y Urbanismo RMS, Parque Metropolitano de Santiago; Equipo Profesional GORE RMS; Consultores PULSO SA.

Instituto Nacional de Estadísticas (2017). Censo de Población y viviendas.

Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones