ESTUDIO DE EQUIPAMIENTO COMUNAL

PLAN REGULADOR COMUNAL DE RAUCO
OCTUBRE 2020

INDICE

1. INTRODUCCIÓN 5

1.1 Introducción 5

1.2 Objetivos del estudio 5

1.3 Área de estudio 5

1.4 Alcances del estudio 6

1.5 Metodología 7

2. CARACTERIZACIÓN DEL EQUIPAMIENTO COMUNAL ACTUAL 9

2.1 Síntesis comunal 9

2.1.1 Ciudad de Rauco 10
2.1.2 Localidad de Quicharco- El Plumero 10

2.2 Suficiencia de Equipamiento Científico 11

2.2.1 Situación actual 11
2.2.2 Situación proyectada 11
2.2.3 Conclusiones sobre suficiencia de Equipamiento Científico 11

2.3 Suficiencia de Equipamiento para Comercio 11

2.3.1 Situación actual 11
2.3.2 Situación proyectada 11
2.3.3 Conclusiones sobre suficiencia de Equipamiento para Comercio 12

2.4 Suficiencia de Equipamiento de Servicios 12

2.4.1 Situación actual 12
2.4.2 Situación proyectada 12
2.4.3 Conclusiones sobre suficiencia de Equipamiento de Servicios 12

2.5 Suficiencia de Equipamiento de Culto y Cultura 12

2.5.1 Situación actual 12
2.5.2 Situación proyectada 12
2.5.3 Conclusiones sobre suficiencia de Equipamiento de Culto y Cultura 13

2.6 Suficiencia de Equipamiento de Educación 13

2.6.1 Situación actual 13
2.6.2 Situación proyectada 14
2.6.3 Conclusiones sobre suficiencia de Equipamiento de Educación 15

2.7 Suficiencia de Equipamiento para Esparcimiento 15

2.7.1 Situación actual 15

2.7.2 Situación proyectada....15
2.7.3 Conclusiones sobre suficiencia de Equipamiento para Esparcimiento....16

2.8 Suficiencia de Equipamiento de Salud....16

2.8.1 Situación actual....16
2.8.2 Situación proyectada....17
2.8.3 Conclusiones sobre suficiencia de Equipamiento de Salud....17

2.9 Suficiencia de Equipamiento de Seguridad....18

2.9.1 Situación actual....18
2.9.2 Situación proyectada....18
2.9.3 Conclusiones sobre suficiencia de Equipamiento de Seguridad....19

2.10 Suficiencia de Equipamiento Social....19

2.10.1 Situación actual....19
2.10.2 Situación proyectada....19
2.10.3 Conclusiones sobre suficiencia de Equipamiento Social....19

2.11 Suficiencia de Equipamiento Deportivo....19

2.11.1 Situación actual....19
2.11.2 Situación proyectada....20
2.11.3 Conclusiones sobre suficiencia de Equipamiento Deportivo....21

2.12 Suficiencia de uso de suelo de tipo Área Verde....21

2.12.1 Situación actual....21
2.12.2 Situación proyectada....25
2.12.3 Conclusiones sobre suficiencia de uso de suelo de tipo Área Verde....25

3. ANÁLISIS USOS DE SUELO PERMITIDOS POR PLAN REGULADOR COMUNAL....27

3.1 Compatibilidad de Equipamientos y Áreas Verdes por zona....27

3.1.1 Localidad de Rauco....29
3.1.2 Localidad de Quicharco- El Plumero....30

4. CONCLUSIONES DE ESTUDIO DE EQUIPAMIENTO COMUNAL....32

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Población comunal y por localidad....6
Tabla 2: Síntesis de equipamiento y áreas verdes comunal....9
Tabla 3: Distribución y escala del Equipamiento según Clase y Localidad....10
Tabla 4: Establecimientos Educacionales....13
Tabla 5: Establecimientos Parvularios....14
Tabla 6: Matrículas proyectadas comunales....14
Tabla 7: Suficiencia de Equipamientos de Educación comuna de Rauco....15
Tabla 8: Establecimientos de Salud comuna de Rauco....16
Tabla 9: Otros Establecimientos de Salud comuna de Rauco....16

Tabla 10: Inscritos FONASA comuna de Rauco 17
Tabla 11: Suficiencia en Equipamiento de Salud Pública al 2038 17
Tabla 12: Establecimientos de Seguridad, unidades policiales, comuna de Rauco 18
Tabla 13: Establecimientos de Seguridad, cuerpo de bomberos, comuna de Rauco 18
Tabla 14: Suficiencia en Equipamiento de Seguridad al 2038 18
Tabla 15: Establecimientos Deportivos, comuna de Rauco 19
Tabla 16: Suficiencia en Equipamiento de Deporte al 2038 20
Tabla 17: Listado de áreas verdes en Rauco urbano 21
Tabla 18: Suficiencia de Áreas Verdes en la comuna de Rauco 25
Tabla 19: Recomendaciones de Función y tamaño para Áreas Verdes 26
Tabla 20: Actividades con Mayor Impacto 27
Tabla 21: Actividades con Impacto Medio 28
Tabla 22: Actividades con Bajo Impacto 28
Tabla 23: Compatibilidad de usos de suelo Rauco 29
Tabla 23: Compatibilidad de usos de suelo Quicharco- El Plumero 31

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Localización Áreas Verdes Ciudad de Rauco 23
Figura 2: Localización Áreas Verdes Población Quicharco 24
Figura 3: Equipamiento y áreas verdes Ciudad de Rauco 33
Figura 4: Equipamiento y áreas verdes Quicharco 34

1. INTRODUCCIÓN

1.1 Introducción

El Estudio de Equipamiento Comunal se enmarca en el estudio del Plan Regulador Comunal de Rauco, como uno de los estudios especiales que componen la Memoria Explicativa.

Este estudio es necesario cuando se establecen o modifican las normas urbanísticas referidas al uso de suelo residencial y de actividades productivas del territorio sujeto a regulación, en atención a las actividades anexas que se generan a partir de ellas, según dicta la circular DDU 227, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, de diciembre del año 2009.

Según lo establecido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), en sus Art. 1.1.2. y 2.1.27, se define "Equipamiento" como "construcciones destinadas a complementar las funciones básicas de habitar, producir y circular, cualquiera sea su clase o escala" .Por otra parte, además del uso de suelo definido como "equipamiento", se indica en el Art. 2.1.33 de la OGUC que "las clases de equipamiento se refieren a los conjuntos de actividades que genéricamente se señalan en este artículo, pudiendo una construcción tener aspectos de dos o más de ellas"

Se dicta en el Art. 2.1.32 de la OGUC que "para los efectos de armonizar los diversos equipamientos con otros usos de suelo, o de aquellos entre sí, los Instrumentos de Planificación Territorial que corresponda podrán distinguir clases de equipamiento y limitar o fomentar actividades específicas dentro de cada una de las clases".

1.2 Objetivos del estudio

El objetivo de este trabajo, conforme a lo señalado en el Art. 2.1.10 de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones (OGUC), es:

- Establecer la actual oferta y localización de los distintos equipamientos
- Identificar los déficits de equipamiento
- Prever nuevas necesidades de equipamientos, 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 o expansión del equipamiento.
- Distinguir los sectores o zonas que admiten el uso de equipamiento de acuerdo a la propuesta del Plan
- Determinar si las nuevas disposiciones son suficientes para complementar y satisfacer las demandas que se generarán en términos de prestación de servicios a las futuras actividades que el Plan permitirá.

Se debe propender a no generar áreas urbanas desprovistas de servicios y de equipamiento, especialmente por exclusión de este tipo de uso de suelo.

1.3 Área de estudio

La comuna de Rauco, pertenece a la provincia de Maule, en la Región del Maule. Se localiza a aproximadamente 200 kms. de la ciudad de Santiago por caminos.

Para el Estudio de Equipamiento Comunal se considera la revisión de dos áreas de la comuna de Rauco; Rauco y Quicharco. Para esto se estiman las proyecciones de población expuestas en la siguiente tabla, a partir de la información obtenida del Censo 2017.

Tabla 1: Población comunal y por localidad

Localidad	AÑO 2017	TENDENCIAL 2038	CONTRASTE 1 (-) 2038	CONTRASTE 2 (+) 2038
Población Comunal	10.484	13.912	12.688	15.247
Rauco	5.861	10.533	8.762	12.641
Quicharco- El Plumero	1.100	1.333	1.540	1.152

Fuente: Censo 2017 y proyección de población en base a tasas de crecimiento anual calculada

1.4 Alcances del estudio

Para el uso de suelo correspondiente a equipamiento se distinguen diez conjuntos de actividades agrupadas en destinos, que son los siguientes:

- **Científico,** en establecimientos destinados principalmente a la investigación, divulgación y formación científica, al desarrollo y transferencia tecnológica y a la innovación técnica, tales como: centros científicos, centros tecnológicos, y similares.

- **Comercio**, en establecimientos destinados principalmente a las actividades de compraventa de mercaderías diversas, tales como: centros y locales comerciales, grandes tiendas, supermercados, mercados, estaciones o centros de servicio automotor, restaurantes, fuentes de soda, bares, discotecas, y similares.

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

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

- **Educación,** en establecimientos destinados principalmente a la formación o capacitación en educación superior, técnica, media, básica, básica especial y prebásica, y a centros de capacitación, de orientación o de rehabilitación conductual.

- **Esparcimiento,** en establecimientos o recintos destinados principalmente a actividades recreativas, tales como: parques de entretenciones, parques zoológicos, casinos, juegos electrónicos o mecánicos, y similares.

- **Salud,** en establecimientos destinados principalmente a la prevención, tratamiento y recuperación de la salud, tales como: hospitales, clínicas, policlínicos, consultorios, postas, centros de rehabilitación, cementerios, y crematorios.

- **Seguridad,** en establecimientos destinados principalmente a unidades o cuarteles de instituciones encargadas de la seguridad pública, tales como unidades policiales y cuarteles de bomberos, o destinados a cárceles y centros de detención, entre otros.

- **Servicios,** en establecimientos destinados principalmente a actividades que involucren la prestación de 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.

- **Social,** en establecimientos destinados principalmente a actividades comunitarias, tales como: sedes de juntas de vecinos, centros de madres, clubes sociales y locales comunitarios.

Adicionalmente dentro del estudio se considera la evaluación de suficiencia de **áreas verdes**, que se refiere a parques, plazas y áreas libres destinadas a áreas verdes, cualquiera sea su propietario.

Para establecer la escala del equipamiento se consideran las cuatro siguientes[1]:

- **Equipamiento Mayor:** El que contempla una carga de ocupación sobre las 4.000 personas y requiere más de 800 estacionamientos; en este caso, sólo se podrá ubicar en predios que enfrenten vías expresas.

- **Equipamiento Mediano**: El que contempla una carga de ocupación de hasta 4.000 personas y no requiere más de 800 estacionamientos; en este caso, se podrá ubicar en predios que enfrenten vías troncales o expresas. También el que contemple una carga de ocupación de hasta 3.000 personas y no requiera más de 500 estacionamientos; en este caso, se podrá ubicar en predios que enfrenten vías colectoras, troncales o expresas.

- **Equipamiento Menor:** El que contempla una carga de ocupación de hasta personas y no requiere más de 250 estacionamientos; en este caso, se podrá ubicar en predios que enfrenten vías de servicio, colectoras, troncales o expresas.

- **Equipamiento Básico:** El que contempla una carga de ocupación de hasta 250 personas y no requiere más de 50 estacionamientos; en este caso, se podrá ubicar en predios que enfrenten vías locales, de servicio, colectoras, troncales o expresas.

La localización del equipamiento en el territorio es determinada por dos condiciones fundamentales; su carga de ocupación y la vía a la cual se enfrenta. Ambas condiciones deben ser consideradas de manera particular al proyectar el desarrollo de la comuna y establecer sus condiciones normativas.

1.5 Metodología

El presente estudio contiene la evaluación de la situación actual respecto a la oferta de equipamiento, para así establecer la suficiencia respecto a la demanda existente y futura.

El método utilizado para la evaluación de la suficiencia de equipamiento corresponde al contraste del catastro de equipamiento actual con las proyecciones futuras de demanda, utilizando para esto información secundaria, cartas temáticas trabajadas en un sistema de información geográfico, y la matriz INCAL[2] .

Los pasos metodológicos aplicados se describen a continuación.

[1] Artículo 2.1.36 de la OGUC, MINVU
[2] Estudio de Estándares de Equipamiento, A.C. Consultores para MINVU, 1996

- **Establecer la actual oferta y localización de los distintos equipamientos**

Se realiza una recopilación de información catastral, de terreno y planimétrica de los equipamientos existentes en la comuna.

Las clases de equipamiento consideradas en el presente Estudio fueron las siguientes:

- Científico
- Comercio
- Servicios
- Culto y cultura
- Educación
- Esparcimiento
- Salud
- Seguridad
- Social
- Deportivo
- Áreas verdes

Es importante señalar que, si bien las áreas verdes se catalogan en la O.G.U.C. como otro uso de suelo distinto al Equipamiento, se establece la necesidad de analizar la existencia de este uso como parte del Estudio de Equipamiento Comunal dada la relevancia que este uso tiene para complementar las actividades propias de las áreas urbanas

- **Identificar los déficits de equipamiento y prever nuevas necesidades de equipamientos**

La evaluación de la cobertura de equipamientos se realiza mediante la utilización de la matriz INCAL, la que indica el estado actual respecto a la provisión de equipamiento, en relación a los parámetros de población existente en la comuna específicamente para los usos de Educación, Salud, Seguridad, Deportes y Áreas Verdes.
Esta matriz es complementada con un análisis de cobertura sobre los tipos restantes de equipamiento y la proyección de la demanda en el horizonte temporal del plan.
Así, la evaluación de oferta es contrastada con los escenarios de demanda proyectada por el nuevo instrumento, identificar la necesidad de desarrollo de nuevos equipamientos o expansión del equipamiento existente.

- **Distinguir los sectores o zonas que admiten el uso de equipamiento de acuerdo a la propuesta del Plan**

Mediante el análisis del Plan propuesto, se obtiene la compatibilidad y provisión de equipamientos en los territorios planificados, de modo de evitar posibles futuros conflictos urbanos.

- **Determinar si las nuevas disposiciones son suficientes para complementar y satisfacer las demandas**

Al obtener la demanda de equipamientos, se puede prever la suficiencia de localización por zonas, y prevenir la generación de áreas urbanas desprovistas de equipamiento

2. CARACTERIZACIÓN DEL EQUIPAMIENTO COMUNAL ACTUAL

2.1 Síntesis comunal

La caracterización del Equipamiento se desarrolló a partir de información secundaria, catastro de terreno e información planimétrica disponible para las localidades de Rauco y Quicharco- El Plumero, presentando a continuación una síntesis de la situación actual de la comuna.

Para el uso de suelo Equipamiento, se entenderán como equipamientos críticos los de Educación, Salud y Seguridad. Adicionalmente se analizan los equipamientos funcionales de los equipamientos de comercio, culto y cultura, deporte, entre otros, que dan soporte al uso residencial y a la vez dan cuenta de la jerarquía de la cabecera comunal y la provisión de equipamiento en el resto de los asentamientos que forman parte de la comuna.

Tabla 2: Síntesis de equipamiento y áreas verdes comunal

Tipo	Síntesis
Científico	La comuna no cuenta con equipamiento de tipo científico
Comercio	Las localidades presentan comercio, aunque este se concentra principalmente en el centro de la ciudad de Rauco.
Servicios	Solo la localidad de Rauco cuenta con equipamientos de Servicio,
Culto y cultura	Existen establecimientos de culto en todas las localidades. No hay equipamiento de Cultura en Rauco.
Educación	La comuna cuenta con una buena dotación de establecimientos educacionales parvularios y básicos, de los cuales la mayoría se encuentran en el área urbana de Rauco. No existe en la comuna oferta de educación superior
Esparcimiento	La comuna no cuenta con equipamiento para esparcimiento
Salud	La comuna tiene cubierta la demanda de salud al año 2038, debiendo mejorar aspectos funcionales de ellos
Seguridad	Se cuenta con equipamiento de seguridad acorde a la necesidad comunal, aunque se reconoce un problema de distribución o alcance espacial.
Social	Se requiere nuevo equipamiento social pues el existente no alcanza a cubrir la demanda de las organizaciones comunitarias.
Deportivo	La comuna presenta una demanda de equipamiento deportivo principalmente en relación a canchas y gimnasios, pudiendo mejorar además la mantención de los existentes
Áreas verdes	Importante déficit de áreas verdes, especialmente en Plazas Comunales, parques lineales y bandejones en toda la comuna.

Fuente: Elaboración propia

Cabe destacar que la localidad de Rauco concentra equipamientos, tanto en cantidad, superficie y en diversidad tipológica, siendo claro su rol de cabecera comunal y centro de servicios, mientras que la localidad de Quicharco- El Plumero se presenta como centralidad de carácter secundario.

Tabla 3: Distribución y escala del Equipamiento según Clase y Localidad

Clase/ localidad	Rauco,	Quicharco- El Plumero
Científico	No hay	No hay
Comercio	Básico	Básico
Servicios	Básico	No hay
Culto y cultura	Básico	Básico
Educación	Básico	Básico
Esparcimiento	No hay	No hay
Salud	Básico	Básico
Seguridad	Básico	No hay
Social	Básico	No hay
Deportivo	Básico	Básico

Fuente: Elaboración propia

La comuna de Rauco no cuenta con equipamientos Científicos, de Cultura ni de Esparcimiento, lo cual se proyecta como una demanda futura. Por otra parte, se destaca que la comuna no cuenta con equipamientos de escala media o mayor respecto a su vocación de centralidad de equipamientos y servicios de su entorno.

2.1.1 Ciudad de Rauco

La Ciudad de Rauco cuenta con equipamiento de Comercio, Servicios, Culto, Educación, Salud, Seguridad, Social, Deportivo, y Áreas verdes, es decir, casi todas las tipologías analizadas menos el Equipamiento Científico, de Cultura y el de Esparcimiento. La escala de su equipamiento es principalmente menor y, de acuerdo a las proyecciones de población de la ciudad para el 2038, se estima que en general esta ciudad es capaz de cubrir la demanda existente.

Destaca la concentración de equipamientos comerciales, de educación y deporte, siendo además la localidad que concentra mayor superficie de áreas verdes a nivel comunal, y la única que cuenta con Parque, y otros equipamientos como Estadio, y Cementerio.

2.1.2 Localidad de Quicharco- El Plumero

La localidad de Quicharco- El Plumero cuenta con equipamiento de Comercio, Educación, Culto y Salud. Para acceder a otros equipamientos depende funcionalmente de la localidad de Rauco, Curicó u otros centros urbanos cercanos.

La escala de su equipamiento es básica, y para mejorar la condición de dependencia actual, se prevé que se deben considerar nuevas zonas mixtas que posibiliten la instalación de equipamientos que complementen el uso residencial actual.

Se observa que cuenta con escasos espacios de área verde, recreativos de uso público y deportivos, que complementen el crecimiento urbano y que se indican como de especial importancia por la comunidad.

2.2 Suficiencia de Equipamiento Científico

2.2.1 Situación actual

En la comuna de Rauco no se reconocen equipamientos destinados a la investigación, divulgación y formación científica, al desarrollo y transferencia tecnológica y a la innovación técnica, como: centros científicos, centros tecnológicos, y otros similares.

Existe en la zona un incipiente desarrollo de investigación sobre nuevas tecnologías para la agroindustria, con potencial para posible desarrollo de tecnificación para faenas agrícolas, fortaleciendo el capital humano local.

2.2.2 Situación proyectada

La población comunal presenta una tasa de crecimiento positiva, alcanzando a tener al año 2038 alrededor de 15 mil habitantes. Se proyecta un aumento de población moderado que requerirá del desarrollo de los equipamientos existentes y la generación de nuevos equipamientos para cubrir la demanda.

2.2.3 Conclusiones sobre suficiencia de Equipamiento Científico

En el marco de la fragilidad de los recursos hídricos y las actividades económicas que se desarrollan en la zona, que se espera que se sigan desarrollando (principalmente de agricultura), la comuna cuenta con potencial para el desarrollo en materia de innovación y tecnología, para lo cual se puede requerir el desarrollo o generación de nuevo equipamiento científico, por lo que se recomienda generar áreas de uso mixto que sean capaces de albergar este uso.

No obstante, en las áreas verdes a que se refiere en el artículo 2.1.31 de la OGUC, se entenderán siempre admitidos como destinos complementarios y compatibles los equipamientos Científico, Culto y Cultura, Deporte y Esparcimiento, por lo que se complementa el presente estudio con un análisis de este uso de suelo.

2.3 Suficiencia de Equipamiento para Comercio

2.3.1 Situación actual

Más del 50% de la población ocupada de la comuna se desplaza a otras comunas por trabajo, y las fuentes principales de empleo en Rauco se relacionan con las actividades agropecuarias y el comercio. Ambas localidades en estudio cuentan con equipamientos de comercio, la mayoría localizados en el centro de la Ciudad de Rauco, enfocados en aquellos complementarios a la vivienda, con un desarrollo lineal en torno a la Av. Balmaceda. Se observa que existen además equipamientos comerciales en la localidad de Quicharco- El Plumero, en torno a la ruta.

En general, el comercio es de escala menor o básica, tanto en Rauco como en Quicharco, asociado a las principales vialidades.

2.3.2 Situación proyectada

En consideración a la vocación comunal respecto a la actividad agrícola y proveedora de su entorno, así como al aumento de población proyectado, se reconoce que se requerirán nuevos equipamientos comerciales, principalmente en la localidad de Rauco y en Quicharco, tanto en los sectores que concentren nueva población como en aquellos sectores en vías de consolidación.

Para esto se debe considerar el desarrollo de nuevos subcentros y la reconversión a comercio de mayor escala y

complejidad, de modo que se pueda, por una parte, captar mayores ingresos a nivel local, que además eviten los costos logísticos, y que ayude a potenciar el desarrollo armónico de la comuna.

2.3.3 Conclusiones sobre suficiencia de Equipamiento para Comercio

Actualmente existe una cobertura desigual de equipamientos de comercio en las localidades en estudio, concentrándose en la localidad de Rauco. Adicionalmente, dentro de la ciudad de Rauco se presenta una desigualdad en el acceso al comercio entre los habitantes del centro y pericentro, y los de la periferia o entorno rural.

Para esto se deberá prever la generación subcentros y de zonas que admitan estos tipos de uso de suelo, especialmente en aquellos sectores residenciales nuevos y en vías de consolidación en las localidades de Rauco y Quicharco- El Plumero.

2.4 Suficiencia de Equipamiento de Servicios

2.4.1 Situación actual

Actualmente los servicios se encuentran concentrados en la ciudad de Rauco y son de diferentes escalas, de básicos a medianos.

Se cuenta con “cajas vecinas” del Banco del Estado y un cajero automático ubicados en la ciudad de Rauco, pero no se cuenta con sucursales de banco.

Se reconoce que existen servicios públicos y oficinas de servicios funcionales en la localidad de Rauco, encontrándose además algunas oficinas prestadoras de otros servicios, principalmente de asesorías profesionales.

2.4.2 Situación proyectada

Se proyecta al año 2038 un aumento de población, lo cual demandaría de servicios complementarios a la actividad residencial, además de una especialización para la provisión del rubro agrícola.

2.4.3 Conclusiones sobre suficiencia de Equipamiento de Servicios

Se reconoce la necesidad de desconcentrar los servicios de la ciudad de Rauco, con el fin de abastecer y otorgar mejor cobertura al área rural y sus localidades, de modo de minimizar los desplazamientos.

Por otra parte se deben acoger las demandas de las dinámicas económicas sobre los equipamientos de servicios.

2.5 Suficiencia de Equipamiento de Culto y Cultura

2.5.1 Situación actual

Existe equipamiento de culto en ambas localidades en estudio. En cuanto al equipamiento de cultura, se observa que las actividades culturales se desarrollan principalmente en la Plaza de Armas, Estadio Municipal, Centro Comunitario y Municipio, pese a que no corresponden a la categoría de equipamiento cultural.

2.5.2 Situación proyectada

En consideración al aumento de población proyectado y al rol turístico de la ciudad, se reconoce que se requerirán

nuevos equipamientos destinados al Culto y la Cultura en la comuna, permitiendo su uso de manera homogénea en la medida que no genere conflictos con otros usos.

2.5.3 Conclusiones sobre suficiencia de Equipamiento de Culto y Cultura

Actualmente se reconoce la presencia de estos usos en ambas localidades en estudio. Por otra parte cabe destacar que de las localidades estudiadas, ninguna cuenta con equipamiento cultural, por lo que se recomienda que el Plan genere zonas que admitan estos tipos de uso de suelo, en la medida que no presenten conflictos con los usos de suelo en consolidación y que se decidan mantener.

2.6 Suficiencia de Equipamiento de Educación

2.6.1 Situación actual

En la comuna de Rauco se contabiliza un total de 16 establecimientos educacionales de los cuales 12 están activos; 5 asociados a la ciudad de Rauco, 2 a la localidad de Quicharco- El Plumero y 4 en el territorio rural de la comuna, los niveles cubiertos en su conjunto contemplan el Preescolar, Básica y Media.

Tabla 4: Establecimientos Educacionales

NOMBRE	DEPENDENCIA	DIRECCIÓN	NIVELES
Escuela Tricao	Municipal	Tricao S/N	-
Escuela Majadilla	Municipal		-
Escuela La Palmilla	Municipal		-
Liceo Técnico Prof. Agrario Luxemburgo De Rauc	-	Balmaceda 32 Rauco	-
Escuela Los Almendros	Municipal	Camino A Iloca Km 38	Parvularia, Básica
Escuela Luis Leyton Rubio	Municipal	Ruta J 60 Kilometro 14	Parvularia, Básica
Liceo Polivalente De Rauco	Municipal	La Palmilla S/N	Parvularia, Básica
Escuela La Alborada	Municipal	Camino A La Palmilla Kilómetro 14 El Llano	Básica
Escuela Rauco	Municipal	Balmaceda	Parvularia, Básica Y Media
Escuela El Plumero	Municipal	El Plumero Camino Público A Comalle Km 11.	Parvularia, Básica
Escuela De Lenguaje Rayito De Sol	-	Avenida Diego Portales	Especial
Escuela El Parrón	Municipal	Balmaceda 35	Básica

Fuente: Centro de estudios MINEDUC, web http://centroestudios.mineduc.cl/

Tabla 5: Establecimientos Parvularios

NOMBRE	DEPENDENCIA	LOCALIDAD	DIRECCIÓN	NIVELES
Los Peques	Junji	Rauco	Pob.Don Sebastian Ii Calle 3 S/N	Parvularia
Copito de Nieve	Junji	El Plumero	Pob.Quicharco Calle 3 S/N El Plumero	Parvularia
Pepitas	Junji	Palquibudis	Pob.Villa Palquibudis S/N Sector Palquibudis	Parvularia
Los Enanitos	Integra	Rauco	Av. Bernardo O'Higgins S/N	Sala Cuna y Parvulos

Fuente: Centro de estudios MINEDUC, web http://centroestudios.mineduc.cl/

En cuanto a la educación superior, la ciudad de Rauco no cuenta con CFT, nstitutos profesionales ni universidad.

Según la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, en su artículo 4.5.6, en jardín infantil, educación básica y media se debe considerar un número de 1,10 m2 por alumno como mínimo en las salas de clases y actividades, y de acuerdo al artículo 4.5.7, se debe considerar además una superficie de patio total de mínimo 2,5 m2 por alumno en básica y media, y 3 m2 en jardín infantil.

Los establecimientos educacionales de la comuna se distribuyen en su mayoría en el centro y pericentro de la ciudad de Rauco. La localidad secundaria de Quicharco cuenta con una escuela y un jardín infantil.

2.6.2 Situación proyectada

El comportamiento de la matrícula en relación a las modalidades educativas mantiene una tendencia de aumento gradual de matrículas[3], tanto en educación parvularia, básica adultos y educación especial, observándose a la vez un descenso en Básica y Media niños.

Tabla 6: Matrículas proyectadas comunales

Matrícula según Nivel	2012	2014	2017	2038
Ed. Parvularia	126	110	115	157
Ed. Básica Niños	881	894	844	705
Ed. Básica Adultos	0	0	0	0
Ed. Especial	88	89	90	97
Ens. Media Niños	197	173	103	26
Ens. Media Adultos	0	0	0	0
Total	1.292	1.266	1.152	985

Fuente: Elaboración propia con base en Reporte Comunal BCN, 2015

[3] Proyecciones basadas en las variaciones más representativas entre períodos

Con esta tendencia de evolución de matrículas, se encuentra que entre el 2017 y el 2038 disminuirá el total de alumnos matriculados a 985, con casi 170 alumnos menos.

Tabla 7: Suficiencia de Equipamientos de Educación comuna de Rauco

Actividad, Destino, Nivel	Demanda 2038	Terreno Demanda 2038		Edificación Demanda 2038		Demanda total	
		M2/ Usuario	Total M2	M2/ Usuario	Total M2	Terreno M2	Edif M2
Ed. Media (1)	26	5,61	146	2,94	76	4.539	2.545
Ed. Básica (2)	705	5,56	3.922	3,00	2.116		
Ed. Parvularia/ Jardín Infantil (3)	157	3,00	471	2,25	353		

1 Promedio estándar INCAL de liceo MHC 12, MHC18 Y MHC24
2 Promedio estándar INCAL de Escuela básica B09, B14, B18
3 Estándar INCAL de Unidad Parvulario para Escuela básica UPB

Fuente: Elaboración propia con base en Matriz INCAL de A.C. Consultores (1996)

2.6.3 Conclusiones sobre suficiencia de Equipamiento de Educación

La comuna de Rauco presenta una demanda de 4.539 m2 de terreno destinado a equipamiento de educación, de los cuales existe actualmente una gran cobertura en cuanto a cantidad de establecimientos de enseñanza parvularia y básica. La cobertura de establecimientos educacionales abarca el sector de Quicharco y posee una buena oferta educacional en el área urbana de la ciudad de Rauco. Así se reconoce en el Pladeco 2015-2019 la necesidad de mejorar la infraestructura existente en los establecimientos educacionales.

Por otra parte, se observa que no existe oferta de educación superior en la comuna, por lo que el plan deberá considerar zonas que permitan la instalación de establecimientos educacionales de nivel superior, ya sea para formación técnica o profesional, en concordancia con sus potenciales agrícolas y de prestación de servicios a su entorno.

2.7 Suficiencia de Equipamiento para Esparcimiento

2.7.1 Situación actual

En la comuna de Rauco no se reconocen equipamientos destinados al esparcimiento y actividades recreativas, tales como parques de entretenciones, parques zoológicos, casinos, juegos electrónicos o mecánicos, y similares, dentro del límite urbano, pese a que se reconoce un potencial turístico y una insuficiencia de actividades recreativas para la comunidad.

2.7.2 Situación proyectada

En consideración al aumento de población proyectado y la escala del territorio estudiado, se reconoce que se requerirán nuevos equipamientos de esparcimiento, que se deben prever con el fin de no interferir con usos y destinos no compatibles.

2.7.3 Conclusiones sobre suficiencia de Equipamiento para Esparcimiento

Actualmente no existe cobertura de equipamiento para esparcimiento, lo cual debe ser previsto mediante la generación de zonas que admitan estos tipos de uso de suelo, discriminando su localización para evitar roces con usos y destinos no compatibles.

Se debe tener presente que en las áreas verdes a que se refiere en el artículo 2.1.31 de la OGUC, se entenderán siempre admitidos como destinos complementarios y compatibles los equipamientos Científico, Culto y Cultura, Deporte y Esparcimiento, por lo que se complementa el presente estudio con un análisis de este uso de suelo.

2.8 Suficiencia de Equipamiento de Salud

2.8.1 Situación actual

La comuna de Rauco cuenta con un centro de salud familiar (CESFAM Rauco), ubicado en el área urbana de la comuna y tres postas rurales. El Hospital más cercano se encuentra en la ciudad de Curicó. Además se encuentra 1 Cementerio en la localidad de Rauco.

De acuerdo al Censo del año 2017 existían 5.246 habitantes inscritos en el área urbana, y 4.689 inscritos en el área rural.

Tabla 8: Establecimientos de Salud comuna de Rauco

Tipo de Establecimiento	Nivel de Atención	Nombre Oficial
Consultorio General Urbano	Primario	Centro de Salud Familiar Rauco
Posta de Salud Rural	Primario	Posta de Salud Rural Palquibudi
Posta de Salud Rural	Primario	Posta de Salud Rural El Parrón
Posta de Salud Rural	Primario	Posta de Salud Rural Plumero

Fuente: Base Establecimientos Chile, DEIS, MINSAL, e Indicadores Hospitalarios según Servicio de Salud, SNSS, año 2013, MINSAL

Tabla 9: Otros Establecimientos de Salud comuna de Rauco

Nombre	Dirección	Localidad	Tipo
Cementerio Municipal de Rauco	Ruta J-60 S/N	Rauco	Cementerio

Fuente: Elaboración propia

Dentro de los objetivos estratégicos del Pladeco 2015-2019, se identifica la importancia de mejorar la infraestructura existente y los servicios de traslado.

2.8.2 Situación proyectada

Según los datos del Fondo Nacional de Salud (FONASA), al año 2018 había 9.935 personas inscritas, perteneciendo la mayoría (42,75%) al Tramo B. Para estos datos se proyectan los afiliados en la misma proporción que el crecimiento de la población, obteniendo la demanda en el horizonte del Plan.

Tabla 10: Inscritos FONASA comuna de Rauco

Año	Inscritos Fonasa	Urbana	Rural
2018	9.935	5.246	4.689
2038	14.449	7.629	6.820

Fuente: Elaboración propia con base en Reporte Comunal BCN, 2015

Para evaluar la suficiencia de equipamiento de Salud, utilizan los datos expuestos en la tabla anterior sobre la demanda del sistema de salud, y los parámetros que establece la Matriz Incal, que sirve como referencia para estructurar la evaluación.

Tabla 11: Suficiencia en Equipamiento de Salud Pública al 2038

Actividad, Destino, Nivel	Demanda 2038 (habs.)	Terreno Demanda 2038		Edificación Demanda 2038		Demanda total	
		M2/ Usuario	Total M2	M2/ Usuario	Total M2	Terreno m2	Edif m2
Posta Salud Rural (4)	6.820	0,15	1.023	0,08	511	1.481	789
Consultorio Rural (5)	0	0,10	0	0,06	0		
Consultorio Urbano 20 (6)	7.629	0,06	458	0,04	277		
Consultorio Urbano 40 (7)		0,03	0	0,03	0		

(4) P.R: Establecimiento de atención ambulatoria para poblaciones dispersas y/o concentrada de 800 a 2.000 habitantes
(5) C.R: Establecimiento de atención ambulatoria para localidades de 2.000 a 5.000 habitantes con población máxima asignada de 20.000
(6) C.G.U-20: Establecimiento de atención ambulatoria para población asignada menor a 40.000 habitantes
(7) C.G.U-40: Establecimiento de atención ambulatoria para población asignada mayor a 40.000 habitantes

Fuente: Elaboración propia con base en Matriz INCAL de A.C. Consultores (1996)

Se requiere un total de 1.481 m2 aproximadamente de terreno, con 789 m2 de edificación destinada a establecimientos de salud pública en la actualidad, quedando cubierta la demanda con el terreno existente.

2.8.3 Conclusiones sobre suficiencia de Equipamiento de Salud

De acuerdo a los estándares referenciales, la comuna de Rauco tiene cubierta la demanda de salud proyectada al año 2038, pues el aumento de demanda al horizonte del Plan Regulador Comunal es leve, requiriendo principalmente de la mejora de la atención en los centros de salud, los tiempos de espera por atención y la dotación de profesionales y personal capacitado.

El plan propuesto debe considerar zonas mixtas que permitan tanto el mejoramiento, ampliación o construcción de nuevos establecimientos de modo de complementar la Red Asistencial del Servicio de Salud y promover la instalación de centros médicos con especialidades.

2.9 Suficiencia de Equipamiento de Seguridad

2.9.1 Situación actual

La comuna de Rauco cuenta con una tenencia de carabineros y dos cuerpos de bomberos.

El principal objetivo reconocido en el Pladeco es la coordinación de la comunidad con carabineros para reforzar la seguridad en diferentes sectores de la comuna, de manera de mantener la identidad de comuna tranquila y segura.

Tabla 12: Establecimientos de Seguridad, unidades policiales, comuna de Rauco

Nombre	Tipo	Dirección	Prefectura
Tcia. Rauco	Tenencia	Avenida Balmaceda N° 37	Curicó

Fuente: Unidades Policiales de Carabineros, en web http://www.ide.cl/descarga/capas/item/unidades-policiales-de-carabineros.html

Tabla 13: Establecimientos de Seguridad, cuerpo de bomberos, comuna de Rauco

Nombre	Dirección
Primera Compañía de Bomberos De Rauco	Av. Santa María S/N
Segunda Compañía de Bomberos De Rauco	Fundo el Corazón S/N

Fuente: Cuerpo de Bomberos en web http://www.bomberos.cl/cuerpo-de-bomberos-de-Rauco

2.9.2 Situación proyectada

En el cuadro siguiente se presenta la situación proyectada al año 2038, que corresponde al horizonte del proyecto. Se evidencia una demanda de 7.549 m2 de terreno y se observa que existen 2.979 m2 de edificación demandadas para este uso, concluyendo que en general se encuentra cubierta la demanda.

Tabla 14: Suficiencia en Equipamiento de Seguridad al 2038

Actividad, Destino, Nivel	Demanda 2038	Terreno Demanda 2038		Edificación Demanda 2038		Demanda	
		M2/ Usuario	Total M2	M2/ Usuario	Total M2	Terreno m2	Edif m2
Retén		0,27	0	0,01	0	871	185
Tenencia	15.247	0,06	871	0,01	185		
Sub-Comisaría		0,12	0	0,11	0		
Comisaría		0,12	0	0,03	0		

Fuente: Elaboración propia con base en Matriz INCAL de A.C. Consultores (1996)

2.9.3 Conclusiones sobre suficiencia de Equipamiento de Seguridad

De acuerdo a los estándares referenciales, la comuna presenta tipos de equipamiento de seguridad acordes a sus necesidades, por lo cual se concluye que tienen cubierta la demanda en materia de seguridad.

2.10 Suficiencia de Equipamiento Social

2.10.1 Situación actual

En el territorio en estudio, de acuerdo al Pladeco 2015-2019, existen 254 organizaciones inscritas, de las cuales, según la información del portal SINIM, hay 142 vigentes al año 2018[4]. La comuna posee Equipamientos de tipo Social, como Centros Comunitarios, pero se reconoce una falta de sedes o espacios comunitarios que den cabida a las organizaciones comunitarias y sus actividades.

2.10.2 Situación proyectada

En la medida que aumente la población y se generen nuevos loteos para desarrollo residencial se deberán construir nuevos equipamientos sociales para dar cumplimiento a lo requerido por la OGUC. A la vez el PLADECO considera la construcción de nuevas Sedes Sociales y el mejoramiento de infraestructura existente.

2.10.3 Conclusiones sobre suficiencia de Equipamiento Social

Se puede requerir el desarrollo o generación de nuevo equipamiento social en vista del crecimiento poblacional proyectado, por lo que se recomienda generar áreas de uso mixto que sean capaces de albergar este uso.

2.11 Suficiencia de Equipamiento Deportivo

2.11.1 Situación actual

La comuna cuenta con 26 clubes deportivos, de acuerdo a datos del Sistema Nacional de Información Municipal (SINIM) del año 2018. El principal equipamiento deportivo de Rauco se desarrolla en el complejo del Estadio Municipal de Rauco. También se puede observar la localización de multicanchas en las escuelas y en los nuevos proyectos de loteos.

Se percibe en general que se cuenta con equipamiento disponible en para el desarrollo de actividades deportivas, requiriéndose inversión en equipamientos y mejora de recintos deportivos existentes. La localidad de Quicharco- El Plumero cuenta con equipamiento deportivo disponible principalmente de multicanchas.

Tabla 15: Establecimientos Deportivos, comuna de Rauco

ESTABLECIMIENTO	M2	TIPO
AGUA GREDOSA (CANCHA DE FUTBOLITO)	150	Cancha de Futbolito
CANCHA DE TIERRA PALQUIBUDIS	450	Cancha de Futbolito
ESCUELA EL PARRON	2.870	Multicancha
ESCUELA EL PLUMERO	450	Multicancha
ESCUELA LA ALBORADA	1.340	Multicancha
ESCUELA LOS ALMENDROS	750	Multicancha

[4] http://datos.sinim.gov.cl/datos_municipales.php

ESCUELA QUILPOCO F89	135	Cancha de Fútbol, Multicancha
ESCUELA RAUCO F 84	509	Multicancha
ESCUELA TRICAO G- N°82	1.000	Multicancha
ESTADIO MUNICIPAL COMPLEJO DEPORTIVO	12.152	Cancha de Fútbol, Cancha de Tenis, Pabellón o Gimnasio, Cancha de Futbolito, Pista de Atletismo
LICEO POLIVALENTE DE RANCO	1.220	Multicancha
MULTICANCHA QUILPOCO	978	Multicancha
MULTICANCHA EL CRISTO	5.720	Multicancha
MULTICANCHA EL LLANO	1.026	Multicancha
MULTICANCHA MAJADILLA	740	Multicancha
MULTICANCHA QUICHARCO	1.355	Multicancha
MULTICANCHA VILLA RAUCO	2.686	Multicancha
PRIVADO	1.274	
PRIVADO	406	
PRIVADO	2.014	
PRIVADO	12.745	
PRIVADO	11.315	
PRIVADO	390	
TOTAL	**61.675**	

Fuente: Elaboración propia con base en información de IDE Chile

2.11.2 Situación proyectada

En el cuadro siguiente se presenta la situación proyectada al año 2038, que corresponde al horizonte del proyecto. De acuerdo a los cálculos, con la población proyectada existiría una demanda de 70.429 m2 de terreno para equipamiento deportivo, la cual no se encuentra cubierta totalmente, encontrando un déficit de 8.700 m2 aproximadamente.

Tabla 16: Suficiencia en Equipamiento de Deporte al 2038

ACTIVIDAD, DESTINO, NIVEL	**COBERT. ACTUAL**	**DEMANDA 2038**	**TERRENO DEMANDA 2035**		**EDIFICACIÓN DEMANDA 2038**		**DEFICIT**
	TERRENO		**M2/USUARIO**	**TOTAL M2**	**M2/USUARIO**	**TOTAL M2**	**M2 TERRENO**
CENTRO ABIERTO/ GIMNASIO (12)	12.152	15.247	0,60	9.148	0,04	610	-8.754
CANCHA	28.879		3,62	55.182		0	
MULTICANCHA	20.644		0,40	6.099		0	

12 Centro abierto: centro recreativo juvenil con construcciones para bodega, camarines, baños y sala de recreación, además de multicancha y juegos

Fuente: Elaboración propia con base en Matriz INCAL de A.C. Consultores (1996)

2.11.3 Conclusiones sobre suficiencia de Equipamiento Deportivo

De acuerdo a los estándares referenciales, la comuna de Rauco no tiene cubierta la demanda de equipamiento deportivo en relación a las necesidades de la población, requiriéndose especialmente superficie de cancha y gimnasios.

El Plan propuesto deberá considerar la inclusión de áreas de equipamiento deportivo que den cobertura al territorio planificado, pudiendo compartir el espacio con zonas destinadas a áreas verdes, por ejemplo, y procurando tener en vista que cuenten con una buena accesibilidad para todos los habitantes de la ciudad.

2.12 Suficiencia de uso de suelo de tipo Área Verde

2.12.1 Situación actual

La ciudad de Rauco cuenta con áreas verdes de manejo municipal, repartidas en las categorías de Plazas, Plazuelas y Parque. El Parque municipal de balneario en la ribera del estero Comalle de la ciudad de Rauco es el que posee mayor extensión.

La disponibilidad actual de áreas verdes de la comuna de Rauco, de acuerdo al Pladeco y datos propios, es de 31.632 m2, que resulta en una dotación de 3,02 m2 por habitante. Este indicador está bajo el mínimo sugerido por OMS, de 9 m2/hab en áreas urbanas. No obstante, se aprecia que tanto Quicharco como la ciudad de Rauco cuentan con un entorno privilegiado gracias a la presencia de extensas plantaciones agrícolas, así como a la presencia de vegetación nativa y bordes de cauces, lo que aporta significativamente al ambiente y embellecimiento local, que si bien no son de uso público, se presentan como un aporte paisajístico en términos de cobertura vegetal

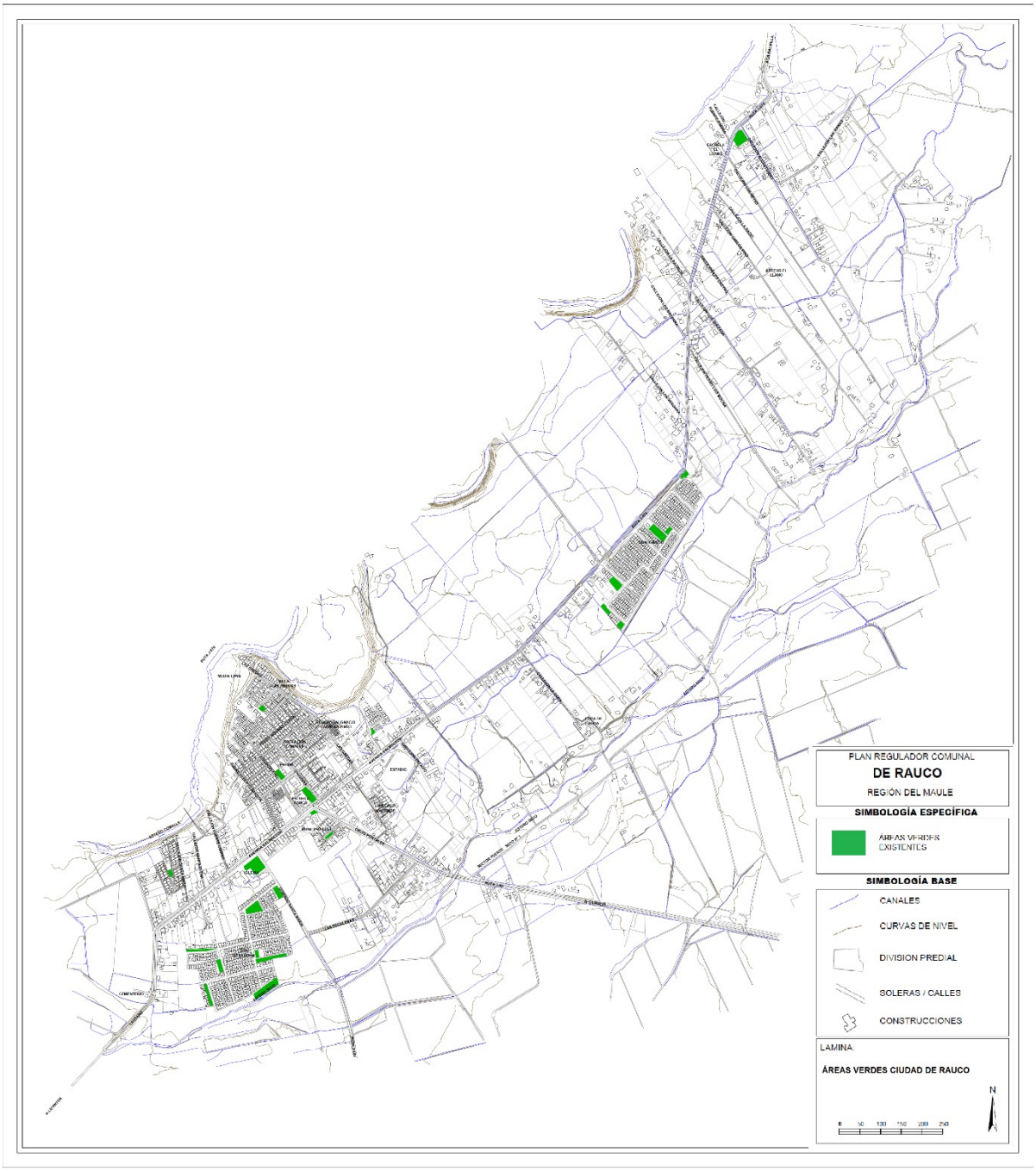
La localidad de Quicharco- El Plumero cuenta con una mínima dotación de áreas verdes públicas, asociada a la población Quicharco.

Tabla 17: Listado de áreas verdes en Rauco urbano

Nombre	Superficie (m^2)	Nombre	Superficie (m^2)
Plaza de Armas	2.700	Villa Las Palmas	240
Avenida Diego Portales	570	Villa Padre Hurtado	215,5
Avenida Balmaceda	1.560	Villa Nuevo Oriente	708,8
Avenida Lautaro	200	Población Ignacio Carrera Pinto	912
Avenida O'Higgins	270	Población el Maicillo	980
Don Sebastián I	2.415,90	Población Guayacán	117,3
Don Sebastián II	297,5	Villa Padres Trapenses	181,2
Don Sebastián III	6.234	Villa El Esfuerzo	350
Población Luis Cruz Martínez	312	Agua Gredosa	850
Villa el Dorado	1.018,80	Población Don Ignacio I	2.091,30
Población Inocencio Correa	350	Población Don Ignacio II	1.866,80
Villa San Enrique	893	Parque Estero Comalle	5.450
Villa Rauco	848		

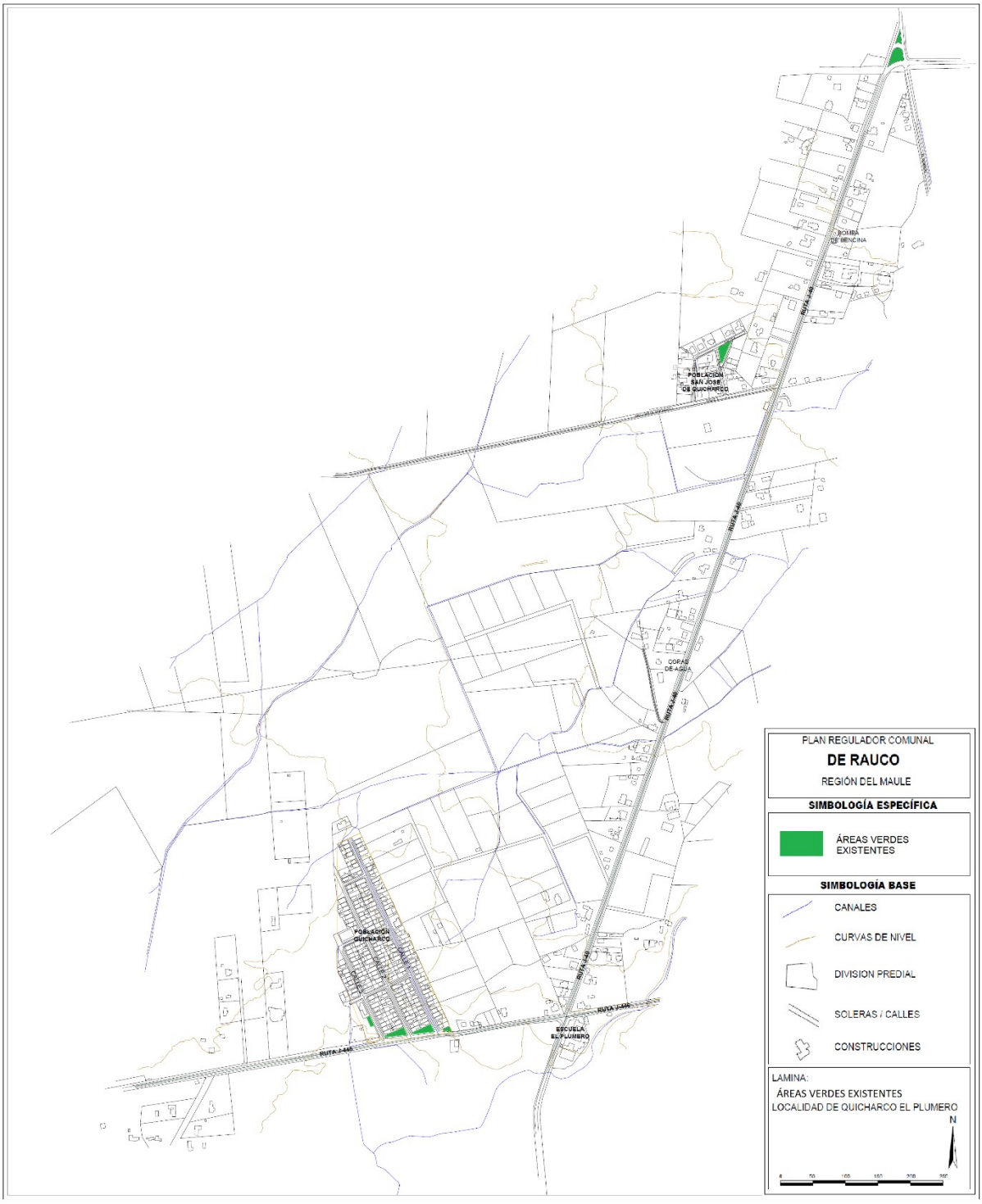
Fuente: Pladeco 2015-2019 complementado con información de elaboración propia

Figura 1: Localización Áreas Verdes Ciudad de Rauco



Fuente: Elaboración Propia

Figura 2: Localización Áreas Verdes Población Quicharco



Fuente: Elaboración Propia

2.12.2 Situación proyectada

De acuerdo a las proyecciones de la población de la Comuna de Rauco, al año 2038 alcanzaría a tener alrededor de 15 mil habitantes, cuya demanda total de áreas verdes sería de más de 10 hectáreas, encontrándose las mayores coberturas actualmente en las destinadas a plazas barriales.

Tabla 18: Suficiencia de Áreas Verdes en la comuna de Rauco

ACTIVIDAD, DESTINO, NIVEL	COBERT. ACTUAL	DEMANDA 2038	TERRENO DEMANDA 2038		DEFICIT
	TERRENO		M2/USUARIO	TOTAL M2	M2 TERRENO
PARQUE (8)	0	15.247	5,00	76.235	-76.235
PLAZA COMUNAL (9)	17.103		2,50	38.118	-21.015
PLAZA BARRIAL (10)	11.929		0,80	12.198	-269
BANDEJON (11)	2.600		0,80	12.198	-9.598
TOTAL					**-107.116**

8 Parque de Adultos en matriz INCAL, para aquellos entre 2 y 12 hectáreas. Responde a estándar español. Se consideran parques de borde (rio, mar, laguna) y de cerros.
9 Parque Urbano Comunal. Se consideran aquellos entre 0,5 y menores a 2 hectáreas.
10 De acuerdo a DS 168/84 que considera 1/3 para juegos infantiles, equivalente a 0,25 m2/habitante. Se consideran aquellos mayores a 0 y menores a 0,5 hectárea
11 Se toma iguales m2 de bandejón que de plaza barrial por DS 168/84. Se consideran áreas verdes lineales menores a 0,5 hectáreas.

Fuente: Elaboración propia con base en Matriz INCAL de A.C. Consultores (1996)

2.12.3 Conclusiones sobre suficiencia de uso de suelo de tipo Área Verde

Dado que en la situación proyectada al año 2038 para la Comuna de Rauco existe un gran déficit en cantidad y en escala de áreas verdes, se recomienda que para cubrir la demanda comunal y para configurar de una manera coherente el sistema de áreas verdes, se realice una planificación sistémica y escalar.

Se propone como criterio general crear una red de equipamiento verde, sustentada en sus cauces como base, para luego dar continuidad a las áreas verdes en los espacios de desplazamiento y de recreación.

Con relación a las tipologías, se debe observar al respecto los tamaños y funciones sistematizados por el Ministerio de Vivienda y Urbanismo para los espacios públicos.

Tabla 19: Recomendaciones de Función y tamaño para Áreas Verdes

Función en el espacio urbano	Tamaño
Articulación e integración de barrios y ciudades Organización de la estructura vial Organización de las circulaciones Preservación y valorización ecológico ambiental y del patrimonio natural Valorización del patrimonio cultural Valoración de la identidad social Mitigación de impactos del ambiente construido Mitigación de impactos del ambiente natural Espacios intersticiales (entre edificaciones)	Parques metropolitanos e intercomunales Parques comunales o zonales Plazas Plazoletas o plazuelas Espacios residuales (retazos con potencial de recuperación) Espacios intersticiales Jardines Esquinas Veredas anchas o veredones Retranqueos de edificaciones

Fuente: Espacios Públicos, Recomendaciones para la Gestión de Proyectos. División de Desarrollo Urbano MINVU

De acuerdo al artículo 2.1.31 de la OGUC, en las áreas verdes se entenderán siempre admitidos como destinos complementarios y compatibles, los equipamientos Científico, Culto y Cultura, Deporte y Esparcimiento, por lo que se puede contar con estos espacios, dentro de los márgenes que se establecen en la OGUC al respecto.

3. ANÁLISIS USOS DE SUELO PERMITIDOS POR PLAN REGULADOR COMUNAL

3.1 Compatibilidad de Equipamientos y Áreas Verdes por zona

Para analizar la compatibilidad de usos se detallan los tipos de uso por zonas, identificando aquellos compatibles e incompatibles con base en lo propuesto por la Ordenanza Local del Plan.

Se distinguen en las tablas por localidad la compatibilidad entre el uso residencial, equipamientos y otros usos, por tipo de impacto con la siguiente clasificación para efectos de este estudio:

- **Mayor impacto:** Se identifican como usos con mayor impacto aquellos molestos por ruido, generación de conflictos ambientales y/o por la intensidad de flujos que generan:

Tabla 20: Actividades con Mayor Impacto

Usos OGUC Art. 2.1.24	Clase	Actividad o Destino (DDU 227)
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS 2.1.28 y 4.14.2	Molestas	Aquel cuyo proceso de tratamientos de insumos, fabricación o almacenamiento de materias primas o productos finales, pueden ocasionalmente causar daños a la salud o la propiedad, y que normalmente quedan circunscritos al predio de la propia instalación, o bien, aquellos que puedan atraer insectos o roedores, producir ruidos o vibraciones, u otras consecuencias, causando con ello molestias que se prolonguen en cualquier período del día o de la noche.
INFRAESTRUCTURA 2.1.29	Transporte	Vías y estaciones ferroviarias, Terminales de transporte terrestre, Recintos marítimos o portuarios, Instalaciones o recintos aeroportuarios
	Sanitaria	Relleno sanitario, Estaciones exclusivas de transferencias de residuos
	Energética	Centrales de generación o distribución de energía, de gas, y de telecomunicaciones, Gasoductos

Fuente: Elaboración propia

- **Impacto medio**: Se identifican como usos con un impacto medio, aquellos que generan un aumento en flujos de transporte y demanda sobre su entorno, los siguientes:

Tabla 21: Actividades con Impacto Medio

Usos OGUC Art. 2.1.24	Clase	Actividad o Destino (DDU 227)
EQUIPAMIENTO 2.1.33	Comercio	Grandes tiendas, Supermercados, Estaciones o centros de servicio automotor, Discotecas
	Culto y Cultura	Catedrales, Cine, Teatro, Centros de eventos, Centros de Convenciones, Centro de exposiciones
	Deporte	Estadios, Centros deportivos, Autódromos
	Educación	Institutos, Universidades
	Esparcimiento y Recreación	Parques de entretenciones, Parques zoológicos, Casinos, Juegos electrónicos o mecánicos
	Salud	Hospitales, Clínicas
	Seguridad	Cárceles, Centros de detención, Centros de internación provisoria, Centros de privación de libertad
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS 2.1.28 y 4.14.2	Inofensivas	Aquel que no produce daños ni molestias a la comunidad, personas o entorno, controlando y neutralizando los efectos del proceso productivo o de acopio, siempre dentro del propio predio e instalaciones, resultando éste inocuo
INFRAESTRUCTURA 2.1.29	Sanitaria	Plantas de captación, distribución o tratamiento de agua potable o aguas servidas, de aguas lluvias

Fuente: Elaboración propia

- **Bajo impacto:** Se reconocen como actividades compatibles con el uso residencial aquellos que generan un bajo impacto y son complementarios entre sí:

Tabla 22: Actividades con Bajo Impacto

Usos OGUC Art. 2.1.24	Clase	Actividad o Destino (DDU 227)
EQUIPAMIENTO 2.1.33	Científico	Centros científicos, Centros tecnológicos
	Comercio	Centros comerciales, Locales comerciales, Mercados, Restaurantes, Fuentes de Soda, Bares, Ferias
	Culto y Cultura	Templos, Parroquias, Capillas, Santuarios, Sinagogas, Mezquitas, Centros culturales, Museos, Bibliotecas, Sala de concierto, Galería de arte, Auditorio, Centros de Difusión, Medios de comunicación
	Deporte	Clubes deportivos, Gimnasios, Multicanchas, Piscinas, Saunas, Baños Turcos, Recintos destinados al deporte o actividad física
	Educación	Liceos, Colegios, Escuelas básicas, Jardines infantiles, Sala cuna, Parvularios, Academias
	Salud	Policlínicos, Consultorios, Postas, Centros de rehabilitación, Cementerios, Crematorios
	Seguridad	Unidades policiales, Cuarteles de bomberos
	Servicios	Oficinas, Centros médicos, Centros dentales, Notarías, Instituciones de salud previsional, Administradoras de fondos de pensiones, Compañías de seguros, Correos, Telégrafos, Centros de pago, Bancos, Financieras, Centros de belleza, Peluquería, Servicios públicos den general, Servicios artesanales
	Social	Sede de junta de vecinos, Centros de madres, Clubes sociales, Locales comunitarios
ESPACIO PÚBLICO 2.1.30	Bienes Nacionales de Uso público (BNUP)	Sistema Vial, Plazas, Parques, Áreas verdes
ÁREA VERDE 2.1.31	No son BNUP y pueden ser públicas o privadas	Parques, plazas y áreas libres destinadas a área verde

Fuente: Elaboración propia

- **Sin Impacto:** Se consideran zonas con actividades sin impacto aquellas que, por no admitir el uso residencial o de mayor impacto, no generan incompatibilidades.

3.1.1 Localidad de Rauco

La localidad de Rauco cuenta con 10 zonas, de las cuales se reconocen 3 zonas (Z-1, Z-2 Y Z.3) con equipamientos complementarios a la vivienda, con alto grado de compatibilidad entre usos.

Por otra parte 1 admite equipamiento, principalmente de impacto medio (Z-E1), debiendo cuidar especialmente en ella su accesibilidad de modo que no interfiera con los otros usos urbanos. Las zonas Z-E2 y Z-EC no contemplan el uso residencial, por lo que generan menor interferencia debiendo cuidar su encuentro con las zonas preferentemente residenciales.

Las zonas Z-AP y Z-I admiten usos con mayor impacto y a la vez restringen los usos de vivienda y equipamientos. Esto es coherente con la incompatibilidad de sus usos, especialmente con el residencial y aquellos más vulnerables, como los equipamientos de salud y educacionales.

Tabla 23: Compatibilidad de usos de suelo Rauco

USOS OGUC	CLASE	Z-E1	Z-E2	Z-EC	Z-1	Z-2	Z-3	Z-AP	Z-I	Z-PC	Z-AV
RESIDENCIAL	Vivienda	X			X	X	X				
	Hogares de Acogida	X			X	X	X				
	Hospedaje	X			X	X	X				
EQUIPAMIENTO	Científico	X	X		X	X	X	X		X	X
	Comercio	X		X	X	X	X	X			
	Culto y Cultura	X	X	X	X	X	X			X	X
	Deporte	X	X	X	X	X	X	X		X	X
	Educación	X			X	X	X				
	Esparcimiento y Recreación	X	X	X	X	X	X			X	X
	Salud	X		X	X	X	X	X			
	Seguridad	X			X	X	X	X			
	Servicios	X			X	X	X	X			
	Social	X			X	X	X				
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	Inofensivas							X	X		
	Molestas							X	X		
INFRAESTRUCT.	Transporte	X			X	X	X	X	X		
	Sanitaria	X	X	X	X	X	X	X	X		
	Energética							X	X		
ESPACIO PÚBLICO	BNUP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ÁREA VERDE	No son BNUP	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Sin Impacto
Bajo Impacto
Impacto Medio
Mayor Impacto

Fuente: Elaboración propia

Se establecen 2 zonas sin impacto, la Z-PC y Z-AV, con uso destinado principalmente a área verde, y sus usos complementarios.

En la zonificación propuesta, se reconoce que las zonas de mayor impacto se localizan en la periferia de la ciudad, y en el caso de la Actividad Productiva se encuentra amortiguada por el área verde del Estero Seco. Para ésta se define una nueva vialidad que otorgue accesibilidad y actúe de by-pass para los flujos de transporte de carga, que mitiguen su impacto en la ciudad.

Las zonas de impacto medio se localizan longitudinalmente, en torno a las principales vías de la ciudad (J-60 y camino a La Palmilla) y en el borde del Estero Rauco. Estas zonas cuentan con buena conectividad existente y propuesta, y abarca los sectores consolidados de comercio y servicios, proponiendo nuevos subcentros en sectores desprovistos de ellos y asociados a usos de balneario en el sector del Estero Rauco.

Las zonas residenciales de Bajo Impacto con equipamiento compatible se ubican principalmente asociadas al centro consolidado de Rauco y al sector El Llano al norte, además de sectores de crecimiento entre el sector de El Llano y el centro de Rauco. Estas zonas se encuentran conectadas principalmente por la ruta J-60- Av. Balmaceda, y el Camino a La Palmilla como eje estructurante, y vías de servicio y colectoras como vialidad alternativa que da accesibilidad a los diferentes sectores.

Las zonas sin impacto se encuentran en relación a los cauces naturales, complejos deportivos y multicanchas, vialidad estructurante propuesta, amortiguación de zonas de mayor impacto y áreas verdes existentes. Esto es, en torno al estero seco, a dar calidad a la Av. Balmaceda, cubriendo sectores consolidados, amortiguando el área de Actividad Productiva y otorgando áreas verdes a la nueva área de crecimiento residencial al oriente de la ciudad. Estas zonas se encuentran conectadas principalmente por vías de servicio

3.1.2 Localidad de Quicharco- El Plumero

La localidad de Quicharco- El Plumero cuenta con 7 zonas, de las cuales se reconocen 2 zonas (Z-1 y Z-2) con equipamientos complementarios a la vivienda, con alto grado de compatibilidad entre usos.

Por otra parte 2 zonas permiten equipamiento de impacto medio (Z-E1 y Z-E2), siendo Z-E1 además una zona que admite el uso residencial, por lo que se debe cuidar especialmente en ella su compatibilidad y accesibilidad de modo que no interfiera con los otros usos urbanos.

La zona Z-AP admite usos con mayor impacto y a la vez, restringe los usos de vivienda y de algunos equipamientos. Esto es coherente con la incompatibilidad de sus usos, especialmente con el residencial y aquellos más vulnerables, como los equipamientos educacionales.

Tabla 24: Compatibilidad de usos de suelo Quicharco- El Plumero

USOS OGUC	CLASE	Z-E1	Z-E2	Z-1	Z-2	Z-AP	Z-PC	Z-AV
RESIDENCIAL	Vivienda	X		X	X			
	Hogares de Acogida	X		X	X			
	Hospedaje	X		X	X			
EQUIPAMIENTO	Científico	X	X	X	X	X	X	X
	Comercio	X		X	X	X		
	Culto y Cultura	X	X	X	X		X	X
	Deporte	X	X	X	X	X	X	X
	Educación	X		X	X			
	Esparcimiento y Recreación	X	X	X	X		X	X
	Salud	X		X	X	X		
	Seguridad	X		X	X	X		
	Servicios	X		X	X	X		
	Social	X		X	X			
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	Inofensivas					X		
	Molestas					X		
INFRAESTRUCT.	Transporte	X		X	X	X		
	Sanitaria	X	X	X	X	X		
	Energética					X		
ESPACIO PÚBLICO	BNUP	X	X	X	X	X	X	X
ÁREA VERDE	No son BNUP	X	X	X	X	X	X	X

Sin Impacto
Bajo Impacto
Impacto Medio
Mayor Impacto

Fuente: Elaboración propia

Se establecen 2 zonas sin impacto, la Z-PC y la Z-AV, con uso destinado principalmente a área verde, y sus usos complementarios.

En la zonificación propuesta, se reconoce que las zonas de mayor impacto se localizan principalmente en el encuentro entre las vías principales de la ciudad, con buena accesibilidad, y amortiguadas por zonas sin impacto o de impacto medio.

Las zonas de impacto medio se localizan longitudinalmente, en torno a la ruta J-40. Estas zonas cuentan con buena conectividad existente, y abarca los sectores consolidados de comercio, infraestructuras y algunas agroindustrias.

Las zonas residenciales de Bajo Impacto con equipamiento compatible se ubican principalmente en el sector de El Plumero, cubriendo sectores consolidados y la nueva área de crecimiento entre la población El Plumero y la ruta J-40, además de un sector al norte de la localidad. Estas zonas se encuentran conectadas principalmente por vías de servicio.

Las zonas sin impacto se encuentran en el sector de la población El Plumero y su vía principal, y al sector de la escuela.

4. CONCLUSIONES DE ESTUDIO DE EQUIPAMIENTO COMUNAL

Del análisis de la oferta y demanda de equipamiento y áreas verdes, se obtiene que la comuna cuenta con una cobertura adecuada de la demanda de equipamiento de educación, seguridad y salud.

La matriz de evaluación arroja además que la comuna presenta un importante déficit de áreas verdes, proponiendo en el plan que este uso sea admitido en todas las zonas y planteando además zonas con este uso como preferente.

No se establecen parámetros respecto a la demanda de equipamiento científico, comercio, servicios, culto y cultura, esparcimiento ni social, pero al respecto se puede concluir lo siguiente:

- Actualmente no existe equipamiento científico, ni cultural, ni de esparcimiento en la comuna, lo cual es asumido por las zonas del plan propuesto.

- Se reconoce que la educación es principalmente parvularia y básica, debiendo preverse el desarrollo de nuevos centros de formación técnica y universidades.

- Respecto a los servicios, se reconoce que se concentran en la localidad de Rauco, proponiendo en el plan que este uso sea permitido además en Quicharco.

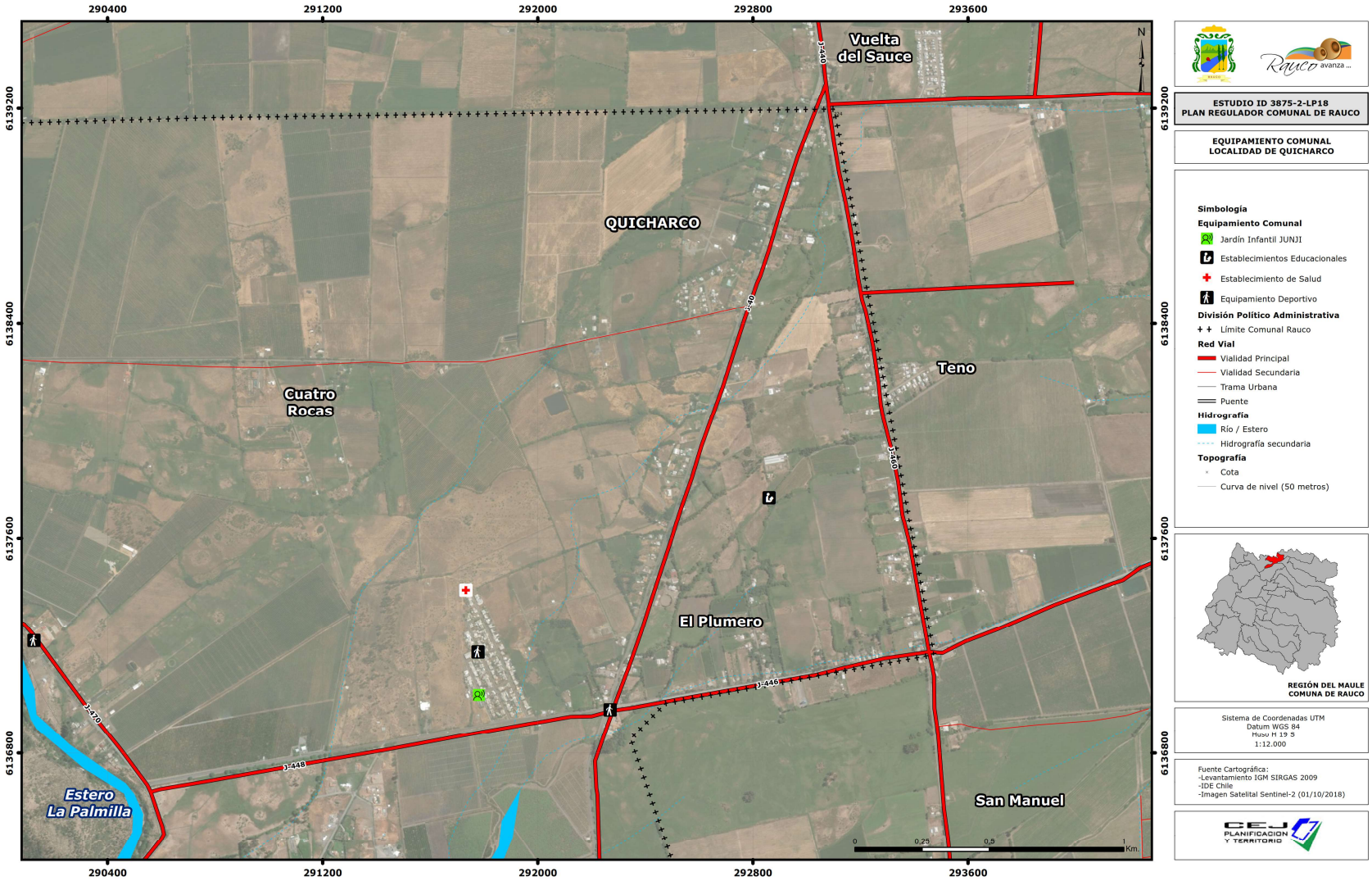
- Se observa equipamiento de culto en ambas las localidades estudiadas. El plan permite su uso como un uso complementario al uso residencial y propone equipamiento de impacto medio en las zonas con uso preferente de equipamiento.

En base a todos los antecedentes expuestos en este estudio, sobre situación actual de los equipamientos, proyecciones de demanda al año 2038 y análisis del plan propuesto, se puede concluir que la propuesta de Plan Regulador Comunal de Rauco otorga condiciones normativas apropiadas para superar los déficits de equipamiento y complementar los usos propuestos, sin generar incompatibilidades entre ellos.

Figura 3: Equipamiento y áreas verdes Ciudad de Rauco

Fuente: Elaboración Propia.

Figura 4: Equipamiento y áreas verdes Quicharco



Fuente: Elaboración Propia.