



MEMORIA EXPLICATIVA

**PLAN REGULADOR COMUNAL DE RAUCO
OCTUBRE 2020**

ÍNDICE

ÍNDICE.....	2
CAPÍTULO 1. DIRECTRICES GENERALES	5
1.1. Antecedentes que justifican el proceso de planificación	5
1.1.1. Directrices de macro política regional y otros instrumentos de planificación.	5
1.2. Objeto del proceso de planificación	21
1.2.1. Antecedentes de instrumentos de planificación que definen el alcance del Plan Regulador....	21
1.2.2. Antecedentes que justifican el procedimiento de planificación.	21
1.3. Alcance territorial	22
1.4. Marco de referencia estratégico y normativo	24
1.4.1. Marco Legal	24
1.4.2. Marco de referencia normativo.....	24
1.5. Objetivos del proceso de planificación	30
1.5.1. Objetivos generales	30
1.5.2. Objetivos Específicos:	30
CAPÍTULO 2. DIAGNÓSTICO	31
2.1. Análisis sistémico-territorial.....	31
2.1.1. Sistema humano	31
2.1.2. Sistema físico natural.....	36
2.1.3. Sistema económico productivo	67
2.1.4. Sistema urbano construido.....	75
2.1.5. Análisis de movilidad urbana sostenible a partir del estudio de capacidad vial	93
2.1.6. Análisis del equipamiento comunal.....	96
2.1.7. Análisis de Áreas Verdes y Parques	99

2.1.8.	Análisis de áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural	102
2.1.9.	Análisis de riesgo - estudio de riesgos	102
2.2.	Diagnóstico integrado	104
2.2.1.	Análisis sistémico.....	104
2.2.2.	Proyecciones y Tendencias	106
CAPÍTULO 3. IMAGEN OBJETIVO Y ACUERDOS BÁSICOS		113
3.1.	Fundamentos de planificación	113
3.1.1.	Consideraciones del diagnóstico estratégico del Plan.....	113
3.1.2.	Consideraciones ambientales y de desarrollo sustentable	116
3.1.3.	Consideraciones que surgen del marco de referencia estratégico	119
3.1.4.	Consideraciones de gobernabilidad	119
3.2.	Objetivos de planificación	120
3.3.	Lineamientos de planificación	121
3.4.	Alternativas de estructuración	122
3.4.1.	Alternativa 1, Localidad de Rauco	123
3.4.2.	Alternativa 2, Localidad de Rauco	125
3.4.3.	Parámetros normativos y Superficies de la Localidad de Rauco	127
3.4.4.	Alternativa 1, Localidad de Quicharco.....	129
3.4.5.	Alternativa 2, Localidad de Quicharco.....	131
3.4.6.	Parámetros normativos y Superficies de la Localidad de Quicharco.....	132
3.4.7.	Implicancias sobre el medio ambiente y la sustentabilidad que generarían las opciones de desarrollo.....	133
3.5.	Imagen Objetivo propuesta por localidad	134
3.5.1.	Imagen Objetivo, Localidad de Rauco	134
3.5.2.	Imagen Objetivo, Localidad de Quicharco	136
3.6.	Acuerdos básicos.....	137
3.6.1.	Síntesis de Observaciones recibidas, y Propuesta de Respuesta.....	137

3.6.2. Acuerdos tomados por el Concejo Municipal.....	158
3.6.3. Acuerdo de los términos en que procederá a elaborar el anteproyecto del Plan Regulador Comunal en base al informe de respuestas a las observaciones	160

CAPÍTULO 4. DESCRIPCIÓN DEL PLAN	161
---	------------

4.1. Territorio urbano de planificación.....	161
4.2. Zonificación y normas específicas	164
4.3. Áreas verdes de nivel comunal.....	164
4.4. Áreas de Protección	164
4.5. Áreas restringidas al desarrollo urbano.....	164
4.5.1. Áreas de Riesgo Natural	164
4.5.2. Zonas no edificables	165
4.6. Red vial estructurante.....	165
4.6.1. Categorización y Asimilación de vías	166
4.6.2. Ciclovías	166

CAPÍTULO 5. PROYECTOS, OBRAS, MEDIDAS Y ESTUDIOS ASOCIADOS AL PLAN	169
---	------------

5.1. Definición de iniciativas de inversión	169
5.1.1. Áreas verdes y parques.....	169
5.1.2. Vialidad	169

CAPÍTULO 1. DIRECTRICES GENERALES

1.1. Antecedentes que justifican el proceso de planificación

El presente documento sistematiza el proceso de consolidación de los lineamientos por los cuales se ha llegado a la conformación de una actualización del Plan Regulador Comunal (PRC) de Rauco, para las Localidades de Rauco y Quicharco-El Plumero.

El diseño del PRC de Rauco se realiza a partir del análisis de la situación actual del territorio, obtenida a través de un proceso de Diagnóstico Comunitario, la visión de las Autoridades Comunales y el Diagnóstico Técnico, los que en conjunto, dan cumplimiento a los establecido en la Normativa vigente, en específico en la Ley General de Urbanismo y Construcción.

Las principales causa por las cuales se requiere actualizar el PRC son:

- Por ajuste jurídico o vigencia de los instrumentos de planificación, considerando lo señalado en el artículo 28 sexies de la LGUC, relativo a la actualización de los instrumentos de planificación en un plazo no mayor a 10 años.
- Directrices de macro política regional o nacional que demanden actualización.

1.1.1. Directrices de macro política regional y otros instrumentos de planificación.

En el presente capítulo se identifican los antecedentes normativos e indicativos asociados al plan que tienen injerencia tanto sobre la región, como sobre la comuna de Rauco. El Plan Regulador Comunal se desarrolla internalizando los lineamientos estructurantes establecidos en los instrumentos de mayor jerarquía que se encuentren vigentes, como importantes antecedentes para su construcción. Igualmente, en su condición de Instrumento de Planificación Territorial de escala comunal, debe tomar en cuenta la visión, objetivos y planes que le anteceden a esta escala.

i) Revisión de objetivos, lineamientos y alcances

A continuación, se analizarán los siguientes instrumentos vigentes:

- Estrategia Regional de Desarrollo (ERD) 2020
- Límite Urbano Comuna de Rauco
- PLADECO Rauco 2015-2019

Además, se complementará el análisis con los siguientes instrumentos propuestos:

- Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT) 2015
- Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU) del Maule 2005
- Plan Regulador Intercomunal de Curicó (PRI Curicó)
- Plan Regulador Comunal de Rauco (PRC) 2006

Para esto se ordenan los objetivos, lineamientos y alcances que se pueden abordar con el Plan Regulador Comunal o tienen una incidencia directa en él, en 4 posibles categorías tratadas en el instrumento en análisis:

- 1) Base Económica Productiva: incluye temas de minería, agro, forestal, turismo, entre otros.
- 2) Sociocultural: incluye crecimiento poblacional, educación, salud, cultura, entre otros.

- 3) Sistema Territorial y Medio Ambiente: agrupa materias relativas a Centros Poblados, conectividad, energía, residuos, Recursos naturales, riesgos, aire, biodiversidad, entre otros.
- 4) Gobernabilidad y desarrollo institucional: orientaciones para IPTs, planes de gestión

A continuación, se expone una tabla comparativa de los instrumentos y planes analizados, por categoría, con el fin de obtener las convergencias entre ellos que puedan aplicarse a la propuesta para el Plan Regulador Comunal de Rauco.

Tabla 1: Tabla comparativa de los instrumentos y planes vigentes analizados

Instrumento	Estrategia Regional de Desarrollo (ERD)	Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Rauco
Horizonte	2011-2020	2015-2019
Visión	<p>“Una Región del Maule próspera y atractiva, con mejor calidad de vida para sus hombres y mujeres, donde exista mayor equidad y oportunidades, superando con ello las brechas territoriales y de género.</p> <p>Una Región rural-moderna, con tradición y futuro, que apuesta a convertir a Chile en potencia alimentaria y forestal en base al conocimiento, innovación y el emprendimiento, fruto de una sostenida articulación público-privada. Con una fuerte identidad regional asociada a su patrimonio histórico, natural y cultural, fortaleciendo así el desarrollo del turismo de intereses especiales y posicionando al Maule en el concierto nacional y mundial.</p> <p>Una Región en que sus habitantes vivan seguros, en paz y armonía, no sólo con su prójimo, sino que también con su entorno. Una Región del Maule con una elevada capacidad de gobierno y capital social, donde los maulinos y maulinas, sean protagonistas en la construcción de su propio desarrollo”.</p>	<p>Rauco, una comuna tranquila y solidaria de la Provincia de Curicó, que en la búsqueda de oportunidades para sus habitantes potencia sus tradiciones rurales y contribuye al crecimiento regional mejorando la situación de vulnerabilidad social de las familias.</p>
Base Económica Productiva	<ol style="list-style-type: none"> 1. Posicionarse como una región con alta competitividad económica y productiva, a través de su conversión en potencia alimentaria y forestal de Chile y el mundo, en región de servicios y en región turística de intereses especiales. 2. Aumentar la empleabilidad en la Región y atenuar el efecto de la estacionalidad del empleo 3. Lograr una distribución del ingreso más equitativa, con diferencias territoriales y de género menos marcadas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Comuna con fortalecimiento de la agricultura y la microempresa, desarrollando sus potencialidades turísticas, y otras actividades que permitan generar nuevas formas de empleo a través del emprendimiento <ol style="list-style-type: none"> a. Promover una estrategia de fomento agropecuario basada en la innovación, el emprendimiento, la capacitación y la transferencia tecnológica b. Orientar, apoyar y proyectar el desarrollo de las actividades económicas y productivas propias de la comuna c. Incentivar la inversión en actividades culturales integrando elementos identitarios para incrementar el atractivo de la comuna y potenciar el turismo.

Instrumento	Estrategia Regional de Desarrollo (ERD)	Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Rauco
Sociocultural	<ol style="list-style-type: none"> 1. Reducir la indigencia, los niveles de pobreza y las diferencias territoriales de pobreza en la Región. 2. Mejorar la salud de la comunidad maulina y facilitar el acceso a un servicio de salud de la mejor calidad 3. Reducir el analfabetismo de la población menor de 60 años, junto con alcanzar una alta cobertura y una alta calidad educacional, proyectándose a ser una región generadora de capital humano avanzado 4. Fortalecer la seguridad pública en el Maule hasta llegar a ser una de las regiones más seguras de Chile 5. Fortalecer el capital social y cívico en la comunidad regional 6. Avanzar en el proceso de reconocer y fortalecer nuestra identidad cultural con el fin de conservar y mantener nuestra singularidad, nuestros sueños y nuestra memoria común. De ello dependerá que en el proceso de globalización, la cultura de maulinos y maulinas sea reconocida y valorada, y pueda adaptarse al carácter cambiante y dinámico de los procesos culturales. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rauco, con más esparcimiento, cultura y deporte, respetando su identidad promueve estilos de vida saludable en sus habitantes, mejorando su calidad de vida. <ol style="list-style-type: none"> a. Promover la superación del estado de vulnerabilidad social en las personas y familias de la comuna. b. Promover conductas saludables, prevenir los factores de riesgo y abordar los determinantes sociales de la salud. c. Entregar a los alumnos y alumnas de Rauco una real alternativa de integración escolar y laboral. d. Generar actividades de esparcimiento y recreación, especialmente para los jóvenes de la comuna y priorizando por actividades al aire libre. e. Ampliar la oferta de actividades culturales dirigidas a diversos públicos generadas por distintos actores culturales f. Mantener la identidad de comuna tranquila y segura g. Promover el desarrollo de actividades culturales que potencien y desarrollen una identidad rauquina que sea reconocida y apropiada por todos los habitantes de la comuna.
Sistema Territorial y Medio Ambiente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mejorar los niveles de habitabilidad social (déficit de vivienda, servicios básicos y espacios públicos) 2. Contribuir a la sostenibilidad del medio ambiente del Maule, posicionándose como una Región limpia y de respeto a la naturaleza. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Una comuna que crece ordenadamente, con servicios y obras de infraestructura necesarias para una vida saludable y que aspira a una mejor conectividad intracomunal. <ol style="list-style-type: none"> a. Tener un PRC actualizado que promueva el desarrollo armónico del territorio comunal en concordancia con las metas regionales de desarrollo económico-social. b. Mejorar la conectividad vial tanto longitudinal como transversal, para permitir y potenciar su vinculación interna e Intercomunal c. Promover un medio ambiente saludable. d. Gestionar acciones para lograr mayor inversión pública y atraer inversión privada para mejorar el equipamiento e infraestructura comunal.

Instrumento	Estrategia Regional de Desarrollo (ERD)	Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Rauco
Gobernabilidad y desarrollo institucional:	1. Fortalecer la capacidad de gobierno de la Región.	1. La I. Municipalidad de Rauco realiza una gestión eficiente y eficaz, con un estilo propio a fin de garantizar la satisfacción de las necesidades y expectativas de la población, conociendo las características de sus habitantes y promoviendo la identidad local y la participación ciudadana. <ul style="list-style-type: none"> a. Desarrollar una política de recursos humanos que permita mejorar tanto la satisfacción de los funcionarios y funcionarias, como la identificación y el compromiso del personal con la gestión institucional para el logro de los objetivos estratégicos. b. Lograr una mayor integración de las políticas públicas a nivel local, a través del uso de la información y de la coordinación interna y con otras instituciones públicas. c. Establecer mecanismos de planificación y control de la gestión municipal, con miras a realizar una evaluación permanente tanto de los resultados, como del impacto de la gestión en el desarrollo de la comuna
Rauco	La comuna compone la “Cuenca del Mataquito”, la cual busca posicionarse como destino turístico mejorando la calidad de sus servicios y la certificación de éstos, complementando su oferta con producción agrícola, pesquera y artesanal	1. Coordinar de manera óptima los circuitos de locomoción de la comuna teniendo presente los sectores rurales (intracomunal) y la vinculación con los centros laborales (extracomunal): Habilitación de una red de ciclo vías, Proyecto Av. Balmaceda, 2. Instaurar una cultura de cuidado del medio ambiente: Desarrollo, Mejoramiento y Ampliación de Espacios Públicos y Áreas Verdes. 3. Promover la vida al aire libre a través del uso de infraestructuras públicas: Construcción Piscina Municipal, Mejoramiento zona del Río 4. Promover la organización y el apoyo técnico a los pequeños agricultores: Implementación de la Feria de actividad productiva 5. Fortalecer las actividades de promoción de la salud en la comuna: Reposición CESFAM 6. Incorporar currículum pertinente a la realidad Comunal: Reposición Escuela de Rauco 7. Elaborar una agenda de actividades de esparcimiento y recreación en la comuna, difundiéndola adecuadamente a la población: Guardería de bicicletas, Creación, construcción e implementación de un Teatro para Rauco, Implementación de un Auditorio Municipal, Implementación de la Casa de la Cultura de Rauco. Reubicación del Club de Tenis de Mesa de Rauco, Reubicación Club de Rayuela. 8. Adecuar la estructura organizacional del municipio a la imagen-objetivo comunal a fin de cumplir los objetivos en las distintas dimensiones de desarrollo: Ampliación Edificio Consistorial

Instrumento	Estrategia Regional de Desarrollo (ERD)	Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO) de Rauco
Quicharco		<ol style="list-style-type: none"> 1. Coordinar de manera óptima los circuitos de locomoción de la comuna teniendo presente los sectores rurales (intracomunal) y la vinculación con los centros laborales (extracomunal): Proyecto Mejoramiento de veredas 2. Instaurar una cultura de cuidado del medio ambiente: Desarrollo, Mejoramiento y Ampliación de Espacios Públicos y Áreas Verdes. 3. Incrementar la infraestructura comunitaria destinada a promover la participación ciudadana, a través de organizaciones territoriales y funcionales: Mejoramiento Sede Social Quicharco 4. Aumentar la cobertura de servicios básicos: Construcción Planta de Tratamiento de Aguas Servidas

Fuente: Elaboración Propia

Respecto a la **visión** que se tiene de la región y de la comuna, se concuerda en el potencial de su tradición rural, fortaleciendo así el desarrollo de nuevas oportunidades, y reconoce el valor regional y comunal de la tranquilidad y solidaridad.

Sobre su **base económica**, se establece que se deben fortalecer la agricultura y la microempresa, desarrollando sus potencialidades de actividades culturales con elementos identitarios y de actividades económicas-productivas propias de la comuna, que permitan generar mayor empleabilidad y distribución más equitativa del ingreso a través del emprendimiento, innovación y capacitaciones.

En el aspecto **sociocultural** se reconoce que los problemas regionales son diferentes a los comunales, coincidiendo en la necesidad de superar la vulnerabilidad social y fortalecer la identidad y capital social, añadiendo la necesidad comunal de integración escolar y laboral, generar más esparcimiento, cultura y deporte, respetando la identidad y promoviendo estilos de vida saludable en sus habitantes, mejorando su calidad de vida

El **sistema territorial y medioambiente** se concibe en estrecha relación a la sostenibilidad, planteando mejorar los niveles de habitabilidad social que a nivel comunal se precisa como un crecimiento ordenado, con servicios y obras de infraestructura necesarias para una vida saludable y que aspira a una mejor conectividad intracomunal.

De la **gobernabilidad y desarrollo institucional** se promueve una gestión eficiente y eficaz, mejorando la integración de políticas públicas a nivel local y garantizando la satisfacción de las necesidades de la población.

La comuna de Rauco se enmarca en el “Territorio 1: Cuenca del Mataquito” de la ERD que busca posicionarse como destino turístico mejorando la calidad de sus servicios y la certificación de éstos, complementando su oferta con producción agrícola, pesquera y artesanal.

La **localidad de Rauco**, destaca por su potencial de fortalecimiento como centro de equipamientos y servicios comunales y conectividad intracomunal, incluyendo la bicicleta como un medio de transporte relevante para la consolidación de su imagen y vinculación entre la residencia y los lugares de trabajo.

Quicharco, por su parte, se reconoce como una localidad con un potente rol residencial, que puede ser potenciado mejorando la conectividad, equipamiento complementario a la vivienda y cobertura de servicios básicos.

En general los lineamientos planteados por ambos instrumentos son convergentes hacia un desarrollo armónico del territorio, que respete su identidad, vocación y entorno, configurándose como zona de tradición rural, bien conectada y tranquila.

Tabla 2: Tabla de síntesis de instrumentos y planes vigentes

Materia	Síntesis
Visión	Potencial de su tradición rural, fortaleciendo así el desarrollo de nuevas oportunidades, y reconoce el valor regional y comunal de la tranquilidad y solidaridad
Base Económica Productiva	Fortalecer la agricultura y la microempresa, desarrollando sus potencialidades de actividades culturales con elementos identitarios y de actividades económicas-productivas propias
Sociocultural	Superar la vulnerabilidad social y fortalecer la identidad y capital social, añadiendo la necesidad comunal de integración escolar y laboral, generar más esparcimiento, cultura y deporte, respetando la identidad y promoviendo estilos de vida saludable
Sistema Territorial y Medio Ambiente	Sostenibilidad y mejora de los niveles de habitabilidad social, que a nivel comunal se precisa como un crecimiento ordenado, con servicios y obras de infraestructura, que aspira a una mejor conectividad intracomunal.
Gobernabilidad y desarrollo institucional:	Se promueve una gestión eficiente y eficaz, mejorando la integración de políticas públicas a nivel local y garantizando la satisfacción de las necesidades de la población. Además se enmarca en el “Territorio 1: Cuenca del Mataquito” de la ERD que busca posicionarse como destino turístico, complementando su oferta con producción agrícola y artesanal
Rauco	Potencial de fortalecimiento como centro de equipamientos y servicios comunales y conectividad intracomunal, incluyendo la bicicleta como un medio de transporte relevante
Quicharco	Potente rol residencial, que puede ser potenciado mejorando la conectividad, equipamiento complementario a la vivienda y cobertura de servicios básicos

Tabla 3: Tabla comparativa de los instrumentos y planes propuestos analizados

Instrumento	Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT)	Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU)	Plan Regulador Intercomunal (PRI) Curicó	Estudio para Plan Regulador Comunal (PRC) Rauco del 2005
Horizonte	2013-2023			
Visión	<p>a) Contribuir a la transformación de las estructuras en redes o sistemas de relaciones, en los que cada elemento considerado (costero, rural, urbano, cuenca hidrográfica) salga reforzado y enriquecido, contribuyendo activamente a la vertebración de toda la región y a la activación de su capital territorial.</p> <p>b) Fomentar y consolidar las relaciones cooperativas entre y al interior de los diversos sistemas territoriales.</p> <p>c) Dar respuesta a problemas territoriales tales como la insuficiente integración económica, espacial, social y ambiental.</p> <p>d) Servir de referencia para múltiples políticas con incidencia territorial, especialmente aquellas destinadas a organizar en el espacio el acceso de la población a las redes de infraestructuras, equipamientos y servicios básicos.</p>	<p>“El objetivo del PRDU es proveer de un marco de Referencia para orientar a largo plazo las actuaciones sectoriales públicas y privadas en el territorio de la Región del Maule, por medio de Estrategias referidas al espacio territorial, metas referenciales respecto al sistema urbano regional y normativas básicas respecto al suelo regional. Por otra parte, las estrategias deben estar dirigidas a poner en valor todas las condiciones locales que resulten oportunidades para el desarrollo, dentro de un criterio de sustentabilidad”</p>	<p>Estructurar el territorio de la intercomuna de Curicó, generando un sistema jerarquizado de centros poblados con un criterio de concentración y gradualidad de los diversos usos de suelo y ocupación; asociado a la funcionalidad otorgada por las vías de interconexión, reconocimiento de la calidad de los suelos para el desarrollo de actividades productivas vinculadas a la condición de ruralidad del territorio.</p> <p>Ello es, dar el mejor aprovechamiento al territorio intercomunal, en concordancia con el desarrollo de actividades económicas productivas y atributos que conforman su base de sustento, evitando incompatibilidades de usos y preservando el medio ambiente.</p>	<p>El objetivo general del estudio, consiste en ordenar territorialmente las diversas actividades de carácter urbano presentes en la localidad de Rauco, con la finalidad de cautelar la seguridad de sus habitantes, minimizar las externalidades negativas que se producen en dicho asentamiento, racionalizar el uso del equipamiento urbano presente en él y propender en general a mitigar los conflictos urbanos producidos por los diferentes usos de suelo, elevando con ello la calidad de vida de los habitantes de este centro urbano.</p>

Instrumento	Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT)	Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU)	Plan Regulador Intercomunal (PRI) Curicó	Estudio para Plan Regulador Comunal (PRC) Rauco del 2005
Base Económica Productiva	<ol style="list-style-type: none"> Al reconocer la Región de Maule como parte de la macro zona Centro-Sur del país y como un agropolo con suelos y oportunidades casi exclusivas en el mundo, se requiere potenciar los productos tradicionales e innovadores de la región para fortalecer la identidad regional y aumentar su visibilidad en el mercado nacional e internacional, a través de la implementación de la denominación de origen. Por ejemplo, la zona de Maule Sur-Costa —y puntualmente Cauquenes— es una zona muy inexplorada. Se debe, además, implementar un modelo de relación con grandes empresas de la región (tributación regional, responsabilidad social empresarial asociada a la problemática ambiental). 	<ol style="list-style-type: none"> Lograr un desarrollo económico equitativo y territorialmente equilibrado, con un fuerte estímulo en la diversificación de las actividades productivas y en el mejoramiento de la competitividad y productividad de la Región del Maule. 	<ol style="list-style-type: none"> Un territorio con un desarrollo equilibrado de las dinámicas de ocupación del territorio tanto urbanas, como del tipo económica productivas, con la conservación del medio ambiente y del suelo por su valor agroecológico. 	<ol style="list-style-type: none"> Instrumento que dará sustento teórico y normativo a la toma de decisiones que realizan constantemente agentes públicos y privados, respecto de temas tan diversos como localización de actividades económicas, características del desarrollo urbano y zonas de expansión, protección de recursos y patrimonio ambiental, cuidado y fomento del patrimonio paisajístico, entre otros.

Instrumento	Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT)	Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU)	Plan Regulador Intercomunal (PRI) Curicó	Estudio para Plan Regulador Comunal (PRC) Rauco del 2005
Sociocultural	<ol style="list-style-type: none"> Hay una brecha entre los objetivos establecidos en las políticas públicas y la tendencia regional. Es necesario, pues, considerar la educación un pilar fundamental, estableciendo una oferta descentralizada de educación superior y de especialización donde se una el mundo productivo y los servicios públicos, así como brindar un apoyo estratégico a la innovación con miras a frenar la migración campo-ciudad. Para ello, la educación técnica debe incorporar el desarrollo local en el ámbito rural y la enseñanza tiene que ser la base del fortalecimiento local. Se deben potenciar las prácticas de vida saludable a través de la promoción de la salud, y principalmente de la actividad deportiva en el ámbito familiar. Se debe mejorar la eficiencia de la atención de la salud a través de un plan de gestión que promueva e incentive la formación y mantención, en la región, de médicos especialistas en todos los centros de salud de atención secundaria y terciaria. Se ha observado una mejora en la calidad del aire de los principales centros urbanos. 	<ol style="list-style-type: none"> Generar acciones tendientes a disminuir el despoblamiento en los Sectores Costeros de la Región. Generar acciones que permitan disminuir los altos niveles de pobreza en las comunas del Secano Costero y Sur de la Región. Desarrollar la región desde un punto de vista cultural y patrimonial significa en gran medida promover sus atributos desde el punto de vista turístico y de esta forma generar una gestión territorial que permita preservar y promover dichos atributos Perfilar turísticamente la Región, identificando y potenciando sus ciudades “ancla” Plantear circuitos geo-históricos, en los que se presentan las cuencas con sus valles, los espacios territoriales que, por sus características medio ambientales, provocaron asentamientos humanos y vialidad asociada Concentrar esfuerzos y buscar mecanismos para potenciar el turismo en las comunas pertenecientes al Secano Costero y Llano Central, especialmente entre las comunas de Yerbos Buenas, Retiro, Empedrado, Hualañé, Pelarco, Rauco y Sagrada Familia, puesto que poseen muy poca 	<ol style="list-style-type: none"> Una intercomuna que ofrezca una buena calidad de vida a sus habitantes, minimizando los conflictos por incompatibilidad de usos, conservando los componentes medio ambientales, mediante una propuesta de ordenamiento y regulación del crecimiento urbano y localización de otras actividades e instalaciones en el medio rural. 	<ol style="list-style-type: none"> Contar con una herramienta consensuada por la comunidad, a través de su participación en diversas etapas del proyecto, mediante la realización de las Audiencias Públicas contempladas en la legislación vigente, es un objetivo específico importante que va a permitir al Director de Obras de la Municipalidad de Rauco, regular las construcciones al interior de este centro urbano.

Instrumento	Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT)	Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU)	Plan Regulador Intercomunal (PRI) Curicó	Estudio para Plan Regulador Comunal (PRC) Rauco del 2005
Sistema Territorial y Medio Ambiente	<ol style="list-style-type: none"> 1. Para poder conformar una unidad territorial regional competente a nivel nacional hay que potenciar otros ejes mayores en la costa sur, como Linares, Cauquenes y Constitución, con centros de articulación modal que conformen un sistema de transporte coherente con el constante flujo de personas dentro de la región. Asimismo, se debe mejorar la infraestructura rural, implementando modelos de gestión a través de plataformas turísticas, acordes al desarrollo infraestructural, donde se vinculen los arcos oriente y poniente. 2. Se debe potenciar un aumento constante de la mirada integradora de la región a escala interregional e intra regional. Para ello, es necesario adoptar Planes Reguladores Intercomunales (PRI) como complemento y vínculo entre los centros urbanos y el mundo rural, y así conformar una macro zona integral en el macro polo Centro-Sur donde se regule el suelo rural, sin cambio de uso sino más bien fortaleciendo la vocación agrícola de la región y mejorando la distribución de la densidad poblacional en torno a los centros mayores, en lugar de promover la expansión urbana y conurbación entre comunas. 3. Urge incorporar información de riesgos de los IPT comunales e intercomunales para su financiamiento a través del GORE Maule con el fin de generar una visión territorial más amplia, donde exista una red de emergencias a escala territorial. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. • Asignar “vocaciones” a las distintas áreas de la región, para potenciar determinadas actividades en cada una de ellas: áreas de desarrollo turístico y silvicultura de especies nativas, áreas de desarrollo agrícola, áreas de silvicultura de exóticas, áreas de recuperación de suelos, etc. 2. • Impulsar acciones destinadas a disminuir la superficie de suelos degradados y erosionados, promoviendo la formulación y aplicación de una política de conservación de suelos (Ej. Promover la mantención de bosques de quebradas y vegetación ribereña en áreas bajo explotación forestal y agrícola; Incentivar la conservación y recuperación de suelos a través de la reforestación con especies nativas y autóctonas donde sea adecuado uno u otro tipo de plantación; mediante la incorporación de nuevos programas de recuperación de suelos y el reforzamiento y continuidad de los existentes en el SAG y los planes relacionados que se ejecutan en CONAF). 3. • Generar un ordenamiento territorial que compatibilice las restricciones físicas del territorio con las actividades de la población. 4. • Potenciar el uso de los recursos naturales de la región minimizando su degradación; para esto se requiere reconocer sus potencialidades y generar 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Una intercomuna dotada de un buen estándar de infraestructura de interconexión posibilitando los desplazamientos, de un sistema de equipamientos y áreas verdes, conformes a las necesidades de acceso y satisfactores de las personas. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Definir el radio urbano de la ciudad y al interior de él, disponer una zonificación que cautele la seguridad de los habitantes y a la vez permita el máximo de usos de suelos compatibles entre sí, junto a normas de urbanización y edificación, mediante la aplicación de las cuales se logre un mínimo de privacidad, soleamiento, ventilación y en general condiciones óptimas de salubridad para los habitantes junto a la definición de proyectos viales conducentes a optimizar la trama urbana.

Instrumento	Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT)	Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU)	Plan Regulador Intercomunal (PRI) Curicó	Estudio para Plan Regulador Comunal (PRC) Rauco del 2005
Gobernabilidad y desarrollo institucional:	<p>1. Se debe sistematizar la información para articular iniciativas de recuperación, conservación y rehabilitación del patrimonio material con miras a la consolidación de las rutas patrimoniales e incluir a lo más rápido posible la mejora de la infraestructura de dichas rutas y la implementación de servicios asociados al desarrollo local vinculados directamente con el turismo de interés. De esta forma, se busca clasificar a mediano plazo algunas zonas patrimoniales como zonas de interés turístico (ZOIT), siendo ésta la alternativa más viable para evitar el fenómeno de despoblamiento de estos asentamientos menores, principalmente en el secano interior de la región.</p>		<p>1. Una intercomuna que propende a un desarrollo urbano descentralizado, potenciando el crecimiento armónico de sus centros poblados menores.</p>	<p>1. Dotar a Rauco, de un Plan Regulador Comunal, instrumento de planificación contemplado en la legislación vigente, el que mediante una normativa de tipo flexible, sea capaz de orientar y promover el desarrollo de las actividades urbanas al interior de esta localidad.</p>

Instrumento	Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT)	Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU)	Plan Regulador Intercomunal (PRI) Curicó	Estudio para Plan Regulador Comunal (PRC) Rauco del 2005
Rauco	Se reconoce la comuna como parte de la cuenca del río Rapel junto a Teno, Hualañé y Vichuquén, y se observa en su diagnóstico que es la comuna con menor cobertura de educación media.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Concentrar esfuerzos y buscar mecanismos para potenciar el turismo en las comunas que poseen muy poca o ninguna oferta turística y una importante necesidad de potenciar su economía local. 2. Se reconocen bajos niveles de productividad y graves problemas de erosión de su suelo 3. Presenta mayor aptitud para el fomento silvícola 4. Se define como centro de servicios agrícola secundario que apoya a nuevas localidades de servicios agrícolas y agroindustriales 5. Se plantea como parte del eje vial transversal de segunda categoría (Iloca – Licantén – Hualañé – Rauco – Teno – Los Queñes – Paso de Vergara) cuya función principal es la conexión entre centros poblados, internacional, ruta turística y parte de la Red Turística Sistema Norte. 6. El rol principal de la ciudad de Rauco es pasar a formar parte del sistema de centros poblados de secundarios de escala Regional y asumir la infraestructura básica urbana para acoger dicho rol: Centro poblado menor de servicios a escala regional con infraestructura básica urbana 7. Rauco como enclave de construcción colonial y parte de circuito del Valle de Teno de la Ruta del Vino 8. Rauco también fue pueblo de indios, adquiriendo importancia en el siglo 19 cuando se fija una sede parroquial en él, ofreciendo un ambiente tradicional en su "calle larga", de nombre Balmaceda, destacando los extensos mantos de tejas que cubre sus casas de adobe de fachada continua y corredores lineales 9. Se debe proponer el manejo de la Cuenca del río Mataquito. Se han perdido tierras por las inundaciones en la comuna 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Su rol es preponderantemente residencial, siguiendo muy en un segundo plano la prestación de algunos servicios básicos para la población comunal. Dada la proximidad a la capital provincial Curicó, (9 Km) la mayor parte de los servicios son prestados fuera de la comuna, no permitiendo desarrollar una oferta considerable en la localidad. 2. Se proponen 2 zonas; Zona de Extensión Urbana 1 que corresponde a un área de 82 há, que albergan el desarrollo urbano de la comunas y se circunscribe a las áreas urbanas vigentes legalmente, que han sido sobrepasadas por las dinámicas de crecimiento extensivo, y a la Zona de Extensión Urbana 2 que corresponde a una superficie aproximada de 272,7 há, propuesta en sectores en proceso de consolidación urbana, continuos espacialmente a las áreas urbanas existentes, y dotadas de condiciones de ocupación, accesibilidad, factibilidad y suelo apto para acoger su urbanización. Presentan disponibilidad de suelo para acoger en el futuro el crecimiento urbano de la intercomuna. 3. Densidad bruta promedio propuesta: 160 hab/ha y Densidad bruta máxima propuesta ZEU1: 200 hab/ha, ZEU2: 180 hab/ha 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rauco se ubica sobre la ruta J-60, a 9 km de Curicó. Es la cabecera comunal y principal centro poblado de la comuna, concentrando gran parte de los servicios y equipamientos. Sin embargo, su cercanía a Curicó tanto en tiempos como en costos, limita su rol de servicio a pequeña escala, asumiendo un rol eminentemente residencial.

Instrumento	Plan Regional de Ordenamiento Territorial (PROT)	Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU)	Plan Regulador Intercomunal (PRI) Curicó	Estudio para Plan Regulador Comunal (PRC) Rauco del 2005
Quicharco		5.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zona de Extensión Urbana 3 que corresponde a los territorios destinados a acoger el crecimiento urbano mediante la consolidación de villorrios rurales en proceso de urbanización, asociados principalmente a entidades rurales y proyectos de loteos residenciales por cambios de uso de suelo, los cuales cuentan con condiciones de infraestructura y servicios para delimitar su urbanización: Sector de Quicharco, Localidad El Plumero. Corresponde a una superficie de 170,7 há que bordea la Ruta J-448, cercano al límite entre la comuna de Rauco y Teno. 2. Densidad bruta promedio propuesta: 150 hab/ha y Densidad bruta máxima propuesta: 180 hab/ha 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se reconocen los bordes de las vías de baja densidad y la población Quicharco, de una densidad muy superior. Salvo la población Quicharco, el resto de las viviendas corresponde a características absolutamente rurales; tales características hacen sentido con la idea de preservar los suelos agrícolas y no extender las áreas urbanas, lo que implicaría alterar la actual condición del Plumero como asentamiento rural. No obstante, las condiciones actuales de ocupación y proyectos inmobiliarios en carpeta, hacen inminente la consolidación residencial del centro de ocupación de El Plumero, ante lo cual lo recomendable incorporarlo al PRC

Fuente: Elaboración Propia

La **visión** de los instrumentos propuestos sobre la región y la comuna, concuerdan en concentrar los asentamientos para racionalizar el equipamiento.

Sobre su **base económica**, se tiene por objetivo lograr un territorio equilibrado entre las actividades productivas, el medio ambiente y valor agroecológico.

En el aspecto **sociocultural** se espera promover la calidad de vida, minimizando la incompatibilidad entre usos de suelo, potenciando turísticamente sus atributos y preservando el medio ambiente y área rural.

El **sistema territorial y medioambiente** se concibe como una oportunidad de cautelar la seguridad mediante un ordenamiento territorial que compatibilice las restricciones físicas y riesgos naturales del territorio con las actividades de la población, y compatibilice además los usos de suelo entre sí. Se plantea generar una planificación que contemple buena interconexión y dotación de equipamientos y áreas verdes, que a la vez promueva la conservación de suelos y mantención de bosques de quebrada y vegetación ribereña.

De la **governabilidad y desarrollo institucional** se plantea prevenir el despoblamiento de los asentamientos menores mediante la promoción de actividades urbanas, como la articulación de las iniciativas de patrimonio con el fin de consolidar una ruta patrimonial y conformar una Zona de Interés Turístico.

La **localidad de Rauco** destaca por su rol residencial y de centro de servicios secundario de infraestructura básica urbana, y su potencial turístico asociado a su construcción colonial, a la Ruta del Vino del valle de Teno.

Quicharco, por su parte, se reconoce como una localidad con un rol residencial como villorrio rural, que preserva los suelos agrícolas de su entorno.

En general los lineamientos planteados por los cuatro instrumentos son convergentes hacia un desarrollo residencial con un crecimiento armónico, que potencie el turismo asociado al patrimonio, cuyo ordenamiento territorial promueva la conservación del medio ambiente, la compatibilidad de usos y resguarde a la población de los riesgos naturales y las restricciones físicas del territorio.

Tabla 4: Tabla de síntesis de instrumentos y planes propuestos

Materia	Síntesis
Visión	Concentrar los asentamientos para racionalizar el equipamiento.
Base Económica Productiva	Lograr un territorio equilibrado entre las actividades productivas, el medio ambiente y valor agroecológico
Sociocultural	Promover la calidad de vida, minimizando la incompatibilidad entre usos de suelo, potenciando turísticamente sus atributos y preservando el medio ambiente y área rural
Sistema Territorial y Medio Ambiente	Ordenamiento territorial que compatibilice las restricciones físicas y riesgos naturales del territorio con las actividades de la población, y compatibilice además los usos de suelo entre sí. Planificación que contemple buena interconexión, dotación de equipamientos y áreas verdes, que promueva la conservación de suelos, y la mantención de bosques de quebrada y vegetación ribereña.
Governabilidad y desarrollo institucional:	Promoción de actividades urbanas, como la articulación de las iniciativas de patrimonio con el fin de consolidar una ruta patrimonial y conformar una Zona de Interés Turístico
Rauco	Rol residencial y de centro de servicios secundario de infraestructura básica urbana, y su potencial turístico asociado a su construcción colonial, a la Ruta del Vino del valle de Teno
Quicharco	Localidad con un rol residencial como villorrio rural, que preserva los suelos agrícolas de su entorno.

1.2. Objeto del proceso de planificación

1.2.1. Antecedentes de instrumentos de planificación que definen el alcance del Plan Regulador.

Respecto a los instrumentos de Planificación Territorial, que se encuentran vigentes en la Comuna de Rauco estos se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 5. Instrumentos de Planificación Territorial vigentes en la Comuna de Rauco

	INSTRUMENTO	DECRETO	FECHA D.O.
1	Límite Urbano de Rauco, localidad de Rauco	Nº 4.563	15.09.1941

Fuente: Elaboración Propia.

El Límite Urbano vigente tiene 79 años desde la fecha de publicación oficial y considera sólo la localidad de Rauco como área urbana, sin otorgar normas urbanísticas ni usos de suelo. Para Quicharco- El Plumero no hay instrumento de planificación urbana vigente.

El Plan Regulador Comunal debe hacerse cargo del desarrollo adecuado de sus centros urbanos y su proyección en el tiempo, asunto que debido a la antigüedad del instrumento vigente no sucede.

1.2.2. Antecedentes que justifican el procedimiento de planificación.

La necesidad de desarrollar el Plan Regulador Comunal de Rauco, en las localidades de Rauco y Quicharco- El Plumero, radica que en la actualidad el territorio comunal cuenta solo con un Límite Urbano que data del año 1941 (79 años), el que no da cuenta del desarrollo de las localidades ni de las dinámicas de crecimiento, desarrollo de servicios, y la demanda habitacional.

La ciudad de Rauco se localiza en torno a la ruta J-60, a 11 Km de la capital provincial correspondiente a la ciudad Curicó, ésta ruta comunica con el borde costero y las comuna de Hualañe y Licantén.

La población comunal ha crecido desde el año 1992 al 2017 en un 50% aproximadamente pasando de 7.010 a 10.484 habitantes en 25 años.

El uso de suelo en la ciudad de Rauco es predominantemente residencial, y prácticamente la totalidad de los proyectos habitacionales se ha desarrollado a través de la aplicación del artículo 55- de la Ley General de Urbanismo y Construcciones, dado que no se cuenta con un instrumento que recoja la situación actual y proyectada para el desarrollo urbano, por lo cual se vuelve fundamental contar con un instrumento de planificación que permita incorporar normas adecuadas para su desarrollo.

La localidad de Quicharco – El Plumero se emplaza al nor oriente de la cabecera comunal entorno a las rutas J-448 y J-40. En esta se han desarrollado una serie de loteos habitacionales que corresponden a las poblaciones de San José de Quicharco y la población Quicharco. Además la demanda habitacional ha propiciado el desarrollo de un nuevo proyecto que es promovido por el municipio. Esta localidad cuenta con un sistema de Agua Potable Rural (APR), y actualmente el sistema de alcantarillado se resuelve a través de sistemas particulares. Para el caso de la población Quicharco, se cuenta con una planta de tratamiento, la que ha presentado problemas en su funcionamiento.

Se reconoce en el territorio comunal un intensivo uso de Decreto Fuerza de Ley 3.516, que permite la subdivisión de predios de 5.000 m2 que, si bien la ley determina que corresponde a la unidad agrícola mínima, se utiliza con fines residenciales.

La comuna y áreas a planificar se encuentran dentro del territorio declarado como zona saturada por MP 2,5 y zona de escasez hídrica.

De acuerdo a lo expuesto anteriormente, se hace necesario desarrollar un instrumento que permita normar el desarrollo urbano de las localidades mencionadas, de forma tal que se garantice la habitabilidad y desarrollo económico y social de sus habitantes

1.3. Alcance territorial

El territorio comunal de Rauco contará con un instrumento de Planificación Territorial de escala comunal, que regulará las localidades de Rauco y Quicharco El Plumero. El Plan tendrá una vigencia de largo plazo (20 años) sin embargo este debe ser revisado cada 10 años según lo indicado en la Ley General de Urbanismo y Construcciones para los planes reguladores comunales.

Según establece la Ley Orgánica Constitucional de Municipalidades, se deberá asumir el área administrativa de la Comuna de Rauco, de 309 km², para efectos de elaborar el diagnóstico comunal y determinar los impactos en el área territorial específica de intervención en el estudio.

Figura 1. Estructura del Territorio Localización de la comuna en el contexto regional

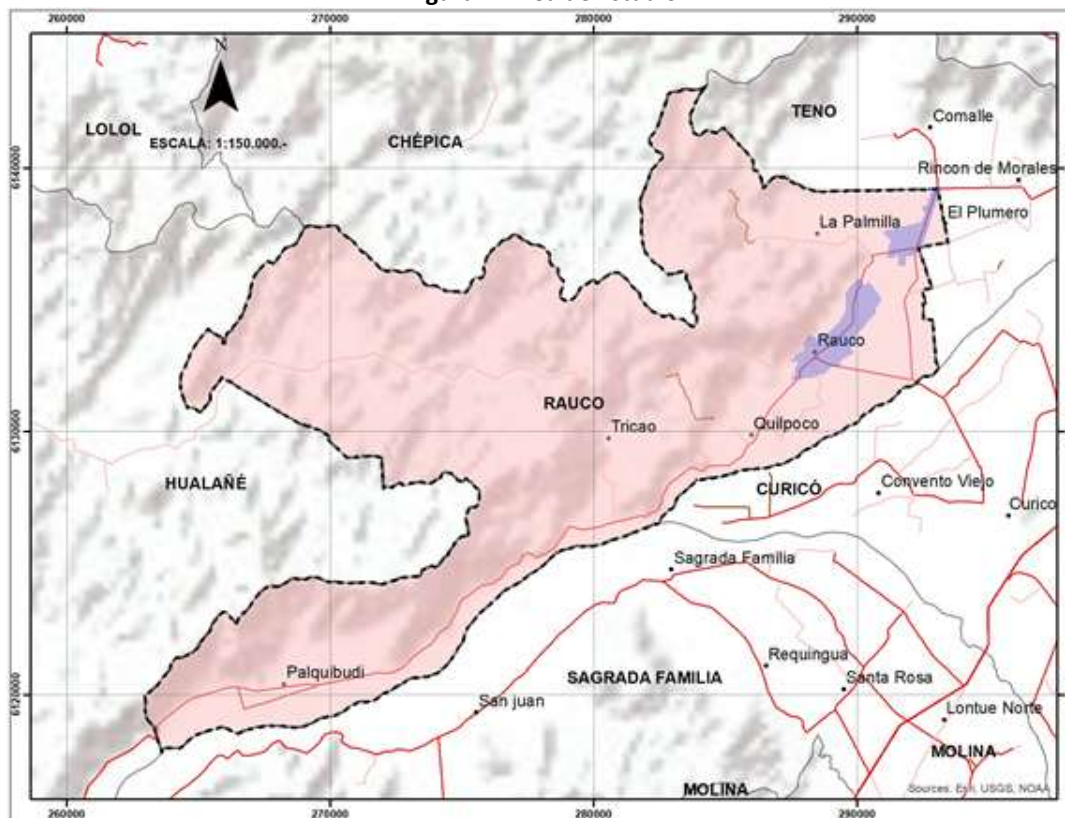


Fuente: Biblioteca del Congreso Nacional

Rauco, ubicada al Norponiente de la provincia de Curicó, limita al Norte con Chépica, al Sur con las Comunas de Curicó y Sagrada Familia, al Este con Teno y al Oeste con Hualañé; y tiene una población de 10.484 habitantes, según el Censo INE Año 2017.

Las actividades económicas de la comuna se concentran principalmente en los rubros agropecuario y forestal. El último tiempo, y cada vez con más fuerza, se ve el marcado desarrollo del empleo público y de otros servicios como fuentes generadoras de empleo. Es importante señalar en estos antecedentes, que aproximadamente el 50% de la población ocupada, se desplaza fuera de la comuna para trabajar, principalmente hacia la comuna de Curicó¹

Figura 2. Área de Estudio



Fuente: Elaboración propia (en azul se indican las áreas de la ciudad de Rauco y la Localidad de Quicharco)

Se distinguen dos espacios territoriales a trabajar²:

- E.T. 1: Localidad de Rauco, corresponde al poblado central de la comuna cuenta con un Límite Urbano del año 1941
- E.T. 2: Localidad de Quicharco El Plumero, corresponde a un sector al nororiente de la ciudad de Rauco que no cuenta con ningún instrumento de Planificación.

Se debe tener presente que la propuesta del Plan Regulador Intercomunal de Curicó define áreas de extensión urbana para estas dos localidades.

¹ Fuente PLADECO 2015 - 2019

² De acuerdo a las Bases Técnicas de Licitación para el estudio de PRC de Rauco, del año 2018

1.4. Marco de referencia estratégico y normativo

1.4.1. Marco Legal

De conformidad con lo dispuesto en la Ley General de Urbanismo y Construcciones y su Ordenanza General, la planificación urbana comunal se realiza a través del Plan Regulador Comunal; instrumento de planificación de carácter normativo que recoge los lineamientos y normas de los niveles de mayor agregación territorial, tales como el Plan Regional de Desarrollo Urbano.

Listado del marco normativo vigente aplicable

Para la formulación, revisión y proceso de aprobación del Plan Regulador Comunal I, se deberá tener presente el siguiente listado que comprende el marco normativo del Estudio:

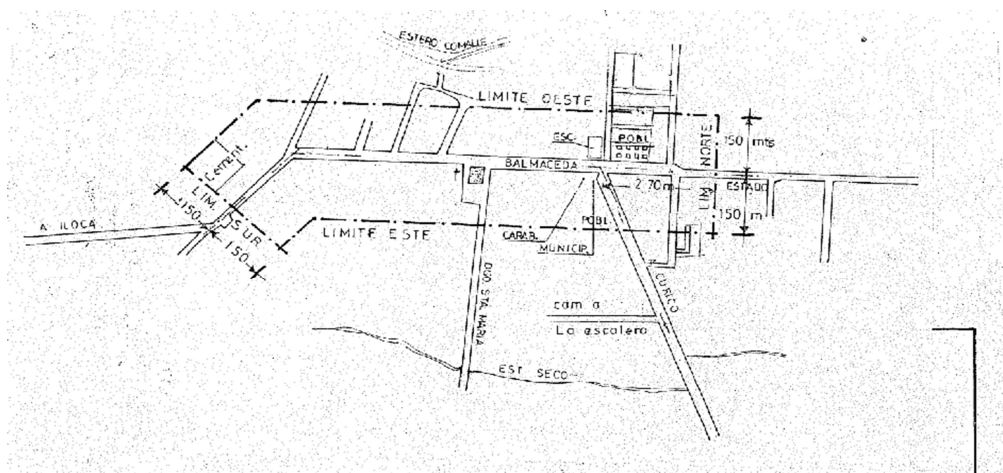
- LEY GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES (LGUC). Artículo 34 y siguientes. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. DFL N° 458 de 1976
- ORDENANZA GENERAL DE URBANISMO Y CONSTRUCCIONES (OGUC). Artículo 2.1.7 y siguientes. Ministerio de Vivienda y Urbanismo. D. S. N° 47, 1992 y sus modificaciones posteriores.
- LEY 19.300 del Ministerio de Medio Ambiente. Artículo 7° Bis y siguientes.
- Reglamento para la Evaluación Ambiental D.S. N° 32 de MMA, 2015.
- Circular DDU 227. Ministerio de Vivienda y Urbanismo.
- Manual Práctico Jurisprudencia Administrativa sobre Planes Reguladores Comunales, Intercomunales y Metropolitanos. Contraloría General de la República.
- Ley N°19.175 Orgánica Constitucional sobre Gobierno y Administración Regional.
- Políticas Regionales aplicables, en materias productivas, sociales, culturales, turísticas y Patrimoniales.
- Plan de Desarrollo Comunal de Rauco 2015-2019.
- Política Nacional de Desarrollo Urbano.
- Antecedentes del Plan Regional de Ordenamiento Territorial. (PROT)
- Ord. N° 303 y 304 del 8.05.2015, que instruye Medidas Administrativas a adoptar por el MINVU.
- Circular N° 88 del 25.06.2015 del subsecretario de Desarrollo Regional y Administrativo.
- Circular N° 01 de la Secretaria Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo de 09.03.2016, que informa a los Directores de Obras sobre lo informado en el Ord N° 62 de fecha 09.02.2016 por al DDU del Minvu en relación a la aplicación del artículo 2.1.11 de la OGUC.
- Guía de Orientación para el uso de la Evaluación Ambiental Estratégica en Chile, publicado en diciembre del año 2015, por el Ministerio de Medio Ambiente.

1.4.2. Marco de referencia normativo

i) Límite Urbano Comuna de Rauco vigente, D.O. 15.09.1941

El límite urbano de Rauco se fija por Decreto N° 4.563 el año 1941, y por ende no existen normas urbanísticas ni usos de suelo vigentes en la comuna. Este desfase entre el estado de la planificación urbana comunal con vigencia legal y las actuales dinámicas de crecimiento y ocupación del territorio representa un importante conflicto para el desarrollo ordenado y sustentable que se espera lograr en la comuna.

Su área urbana es de 39,5 ha y su plano se encuentra en la figura siguiente.

Figura 3. Límite Urbano Localidad de Rauco

ii) Plan Regulador Intercomunal de Curicó propuesto, año 2016

El Plan Regulador Intercomunal de Curicó propuesto el año 2016, está en proceso de aprobación pronto a ser presentado a Consejo Regional del Maule³. Este Plan incluye las áreas urbanas y rurales de las comunas de Curicó, Molina, Romeral, Teno, Rauco y Sagrada Familia.

La síntesis de la zonificación propuesta para las localidades de Rauco y Quicharco, contempladas en el PRI de Curicó, se exponen en el siguiente cuadro y su área urbana considera la aprobación del PRC de Rauco propuesto.

Tabla 6. Zonificación del PRI Curicó para la Localidad de Rauco

MACRO AREAS	ZONAS	SIGLAS	SUPERFICIE Ha
AREA URBANA	Áreas Urbanas	ZU	39,5 (+171,9)
ÁREAS DE EXTENSIÓN URBANA	Zona de Extensión Urbana 1	ZEU-1	80
	Zona de Extensión Urbana 2	ZEU-2	272,7
	Zona de Extensión Urbana 3	ZEU-3	170,7

Fuente: Elaboración propia con base en PRI de Curicó propuesto.

Localidad de Rauco

³ <https://vivimoslanoticia.cl/2018/09/12/comision-infraestructura-del-core-aprueba-plan-regulador-intercomunal-costa-mataquito/>

El plan considera que el rol de la localidad de Rauco es principalmente residencial, siguiendo en un segundo plano la prestación de servicios básicos para la población comunal. Esta última se ve menguada en vista de la proximidad a la capital provincial, Curicó, no permitiendo desarrollar una oferta considerable de servicios en la localidad.

El PRI propone 2 zonas para la localidad; la Zona de Extensión Urbana 1 que corresponde a un área de 82 ha, que albergan el desarrollo urbano de la comunas y se circunscribe a las áreas urbanas vigentes legalmente, que han sido sobrepasadas por las dinámicas de crecimiento extensivo, y la Zona de Extensión Urbana 2 que corresponde a una superficie aproximada de 272,7 ha, propuesta en sectores en proceso de consolidación urbana, continuos espacialmente a las áreas urbanas existentes, y dotadas de condiciones de ocupación, accesibilidad, factibilidad y suelo apto para acoger su urbanización.

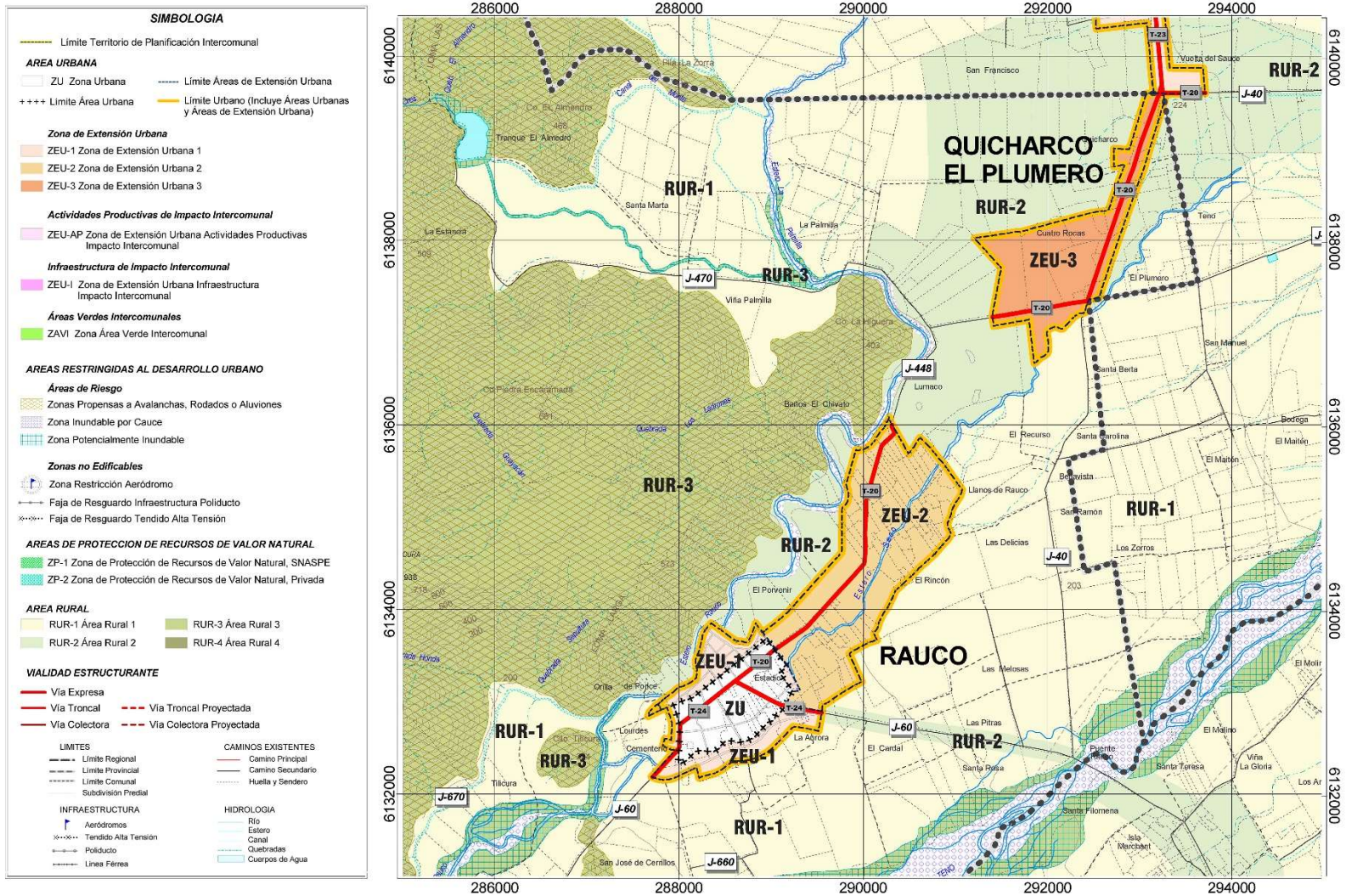
Para la localidad de Rauco la Densidad Bruta Promedio propuesta es de 160 hab/ha y la Densidad Bruta Máxima propuesta es de 300 hab/ha.

Localidad de Quicharco, El Plumero

En la localidad de Quicharco- El Plumero, el PRI propone la Zona de Extensión Urbana 3 que corresponde a los territorios destinados a acoger el crecimiento urbano mediante la consolidación de villorrios rurales en proceso de urbanización, asociados principalmente a entidades rurales y proyectos de loteos residenciales por cambios de uso de suelo, los cuales cuentan con condiciones de infraestructura y servicios para delimitar su urbanización. Esta área urbana corresponde a una superficie de 170,7 ha que bordea la Ruta J-448, cercana al límite entre la comuna de Rauco y Teno.

La Densidad Bruta Promedio propuesta para Quicharco es de 150 hab/ha y la Densidad Bruta Máxima propuesta para la localidad, al igual que para la localidad de Rauco, es de 300 hab/ha. Esta densidad bruta máxima de la comuna de Rauco es la más baja planteada por el PRI de Curicó, junto con la de la comuna de Sagrada Familia.

Figura 4. PRI Curicó Propuesto, Localidad de Rauco



Fuente: PRI de Curicó propuesto.

iii) **Plan Regulador Comunal de Rauco propuesto, RCA N°179 del 01.06.2006**

La comuna de Rauco cuenta con un estudio de Plan Regulador Comunal que obtuvo Resolución de Calificación Ambiental favorable el año 2006, y que considera solo la localidad de Rauco, no obstante analiza otros centros poblados.

Respecto a la comuna de Rauco el estudio reconoce las siguientes Potencialidades⁴:

1. La comuna de Rauco presenta una serie de atributos naturales, como son los ríos Teno y Mataquito además del estero Comalle, embalse la Palmilla y la Cordillera de la Costa. A ellos se suman sitios de interés patrimonial como el poblado de Rauco y construcciones rurales del valle central. Con todo, se configura un gran potencial para el desarrollo de actividades turísticas, incluyendo un circuito o red integrada asociada a todo el sistema del río Mataquito.
2. Dada su relación con el río, las localidades de Tricao y Palquibudi podrían consolidarse como centros de servicios turísticos para una red turística asociada al sistema fluvial.
3. La comuna de Rauco exhibe como uno de sus principales potenciales productivos las actividades agrícolas, asociadas principalmente al valle central y al valle fluvial además de económico futuro, cuya consolidación pasa por la generación y emplazamiento de actividades industriales asociadas a la explotación agrícola.
4. Como un segundo potencial productivo futuro, aparecen las actividades forestales.
5. La estructura vial de la comuna y su distribución espacial permiten una adecuada cobertura del territorio y una adecuada vinculación con Rauco, especialmente en el sentido oriente poniente, además de favorecer la conectividad con las comunas aledañas sin perjuicio de la mala calidad actual de algunos caminos y de su estado de conservación.
6. La cercanía del sistema de centros poblados del valle central con respecto a Curicó, además del expedito sistema de transporte, le confieren el potencial de convertirse en un barrio residencial de Curicó, considerando las ventajas comparativas con que cuenta la comuna.

Las restricciones⁵ consideradas para la comuna son las siguientes:

1. El territorio comunal se caracteriza por una fuerte presencia de la cordillera de la costa, con topografía natural y accidentada, la cual actúa además en conjunto con los ríos Teno y Mataquito. De esta forma, mientras la estructura vial oriente-poniente aparece como un potencial, en el sentido norte sur las deficiencias de la red vial determinan un alto grado de complejidad en las relaciones internas, tanto a escala Intercomunal como comunal. Tal situación restringe el acceso y desarrollo de parte de la comuna, limitando su ocupación urbana y favoreciendo una ocupación desequilibrada ya que la mayor parte de las actividades se concentran en el valle sobre las vías asociadas a él.
2. Uno de los potenciales productivos de Rauco se concentra en las actividades agrícolas desarrolladas en su territorio, sin embargo esta se encuentra amenazada por eventos de inundación asociados al río, por erosión asociada a malas prácticas agrícolas en los casos de agricultura de subsistencia, y por la presión de ocupación residencial, ya sea con villorrios agrícolas o con parcelaciones residenciales.
3. La actividad forestal esperada se constituye naturalmente como foco de incendio forestal.
4. Los límites naturales de Rauco representan sus principales atributos escénicos, pero además se constituyen como sus principales riesgos a considerar al definir el crecimiento de las localidades.
5. La comuna presenta un desarrollo escaso de la actividad agrícola, siendo preponderante la explotación de su territorio, lo que no permite la internalización de los recursos económicos generados por ella.
6. Aunque la infraestructura urbana actual permite proyectar su crecimiento, su dotación y cobertura son insuficientes para servir a la población futura, requiriendo de inversiones en infraestructura.

⁴ Estudio elaborado por MACRO Arquitectura y Gestión Urbana S.A. 2005

⁵ Estudio elaborado por MACRO Arquitectura y Gestión Urbana S.A. 2005

7. No existe un desarrollo inmobiliario del sector privado importante en la comuna. La construcción de nuevas viviendas corresponde en su mayoría a políticas habitacionales, lo que limita el crecimiento de la ciudad a estructuras urbanas básicas, sin mayor dotación de equipamientos ni de espacios públicos. Este hecho, restringe el desarrollo de los sectores de menores recursos y afecta las oportunidades de un desarrollo con equidad social.
8. Los principales riesgos que presenta la comuna son las inundaciones asociadas al río Mataquito y esteros; los incendios asociados a futuras plantaciones forestales, y las remociones asociadas a topografía irregular y laderas con alta pendiente.
9. En cuanto a la red vial, ésta otorga cobertura adecuada sólo al territorio sur oriente asociado al valle fluvial. El territorio nor poniente posee escasa accesibilidad, la que se vería agravada por la condición orográfica y las demandas de transporte de carga frente a un desarrollo forestal esperado.
10. Los flujos de transporte de carga atraviesan las localidades de Rauco, Quilpoco, Tricao y Palquibudi, invadiendo la trama urbana, generando segregación de sectores poblados, deterioro de la vialidad y conflictos funcionales que reducen la calidad de vida de sus habitantes.
11. Respecto de la infraestructura sanitaria, las localidades rurales presentan serias restricciones para su crecimiento producto de la incapacidad o ausencia de sistemas sanitarios. Esta situación obliga a destinar recursos a la ejecución de sistemas de agua potable y evacuación de aguas servidas, los que representan elevados costos de operación.
12. La comuna exhibe una incipiente inversión de la pirámide etárea, lo que implica una disminución importante de la población en edad productiva.

Localidad de Rauco

Las zonas propuestas dentro de la localidad de Rauco son ZHM-1, habitacional mixta, ZE-C, zona de equipamiento comunal, y ZAV, zona de área verde. Las zonas habitables tienen una densidad bruta de 80 hab/ha, y su altura va entre 2 y 4 pisos.

Adicionalmente se proponen de manera transitoria zonas de extensión urbana, que consideran la zona ZEU HM de extensión urbana habitacional mixta, y ZEU AP, de actividades productivas. La zona que permite el destino residencial conserva la densidad máxima de 80 hab/ha y la altura propuesta dentro del área urbana.

El área urbana propuesta es de 145,62 ha y el área de extensión urbana es de 78,7 ha.

Localidad del Plumeró

Pese a que no se incluye en el PRC de Rauco propuesto como área urbana, se analiza la localidad de El Plumeró, determinando que se estructura en torno a los distintos ejes viales, disponiendo las viviendas linealmente entorno a las vías, con excepción de la población Quicharco que se descuelga perpendicularmente de una de las vías estructurantes.

En cuanto a equipamiento destaca la escuela básica ubicada en el cruce 4 Bocas, la que se ubica en la comuna de Teno pero sirve también a la población del Plumeró. Por su ubicación la escuela presenta serios riesgos asociados a la carretera, al igual que todas las viviendas que se emplazan entorno a ella.

Respecto a áreas homogéneas, se reconocen los bordes de las vías de baja densidad y la población Quicharco, de una densidad muy superior. Salvo la población Quicharco, las viviendas presentan características rurales; lo cual refuerza la idea de preservar los suelos agrícolas y no extender las áreas urbanas, sin alterar la condición de asentamiento rural de El Plumeró. No obstante lo anterior, las condiciones actuales de ocupación y proyectos inmobiliarios en carpeta hacen inminente la consolidación residencial del centro de ocupación de El Plumeró.

1.5. Objetivos del proceso de planificación

1.5.1. Objetivos generales

- Evaluar el territorio del área de estudio, considerando los Espacios Territoriales (E.T) y generar la propuesta de Plan Regulador Comunal de Rauco, efectuando las modelaciones espaciales, en función de las recientes modificaciones practicadas a la normativa ambiental vigente, a las políticas y planes de carácter normativo general.
- Prever que la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE) incorpore desde el inicio del proceso de diseño o elaboración del IPT, las consideraciones ambientales para un desarrollo sustentable, de conformidad a lo establecido decreto N° 32 de 2015 Reglamento EAE.

1.5.2. Objetivos Específicos:

- Formular una Medición de Línea Base mediante indicadores
- Sistematizar un diagnóstico de la comuna, en términos del conjunto de indicadores relevantes, que expliquen el estado actual de sus funciones urbanas y rurales.
- Definición de los centros de desarrollo comunal, caracterización y proyección.
- Orientaciones hacia el Desarrollo Sostenible
- Formular una alternativa de desarrollo futuro para el o los Centros Poblados, en función del diagnóstico y de las determinantes regionales de desarrollo, que exprese las necesidades actuales y las demandas futuras del suelo, infraestructura, equipamiento y vivienda.
- Formular la alternativa de estructuración óptima para el o los Centros Poblados, a un horizonte de tiempo explícito, que responda a sus demandas y que se exprese en un Plan Regulador, que oriente la acción y la administración del desarrollo urbano local.
- Promover el desarrollo de ciudades integradas, competitivas y sustentables.
- Incorporar los terrenos que constituyen el patrimonio ecológico, de preservación del medio ambiente y de los recursos naturales, y los de protección de obras de infraestructura, los cuales deben resguardarse del uso indiscriminado y protegerse para evitar su deterioro.
- Tender al mejoramiento y/o definición de una imagen urbana acorde con la realidad local para lograr una identificación por parte de la comunidad, la que debiera a su vez generar arraigo.
- Deberán procurar la definición y estimular la puesta en valor del carácter urbanístico de los asentamientos, a través de la preservación e incremento de sus patrimonios cultural y natural.
- Favorecer la integración social y promover la recuperación de barrios.
- Incorporar la participación ciudadana en el desarrollo del Estudio.

CAPÍTULO 2. DIAGNÓSTICO

2.1. Análisis sistémico-territorial

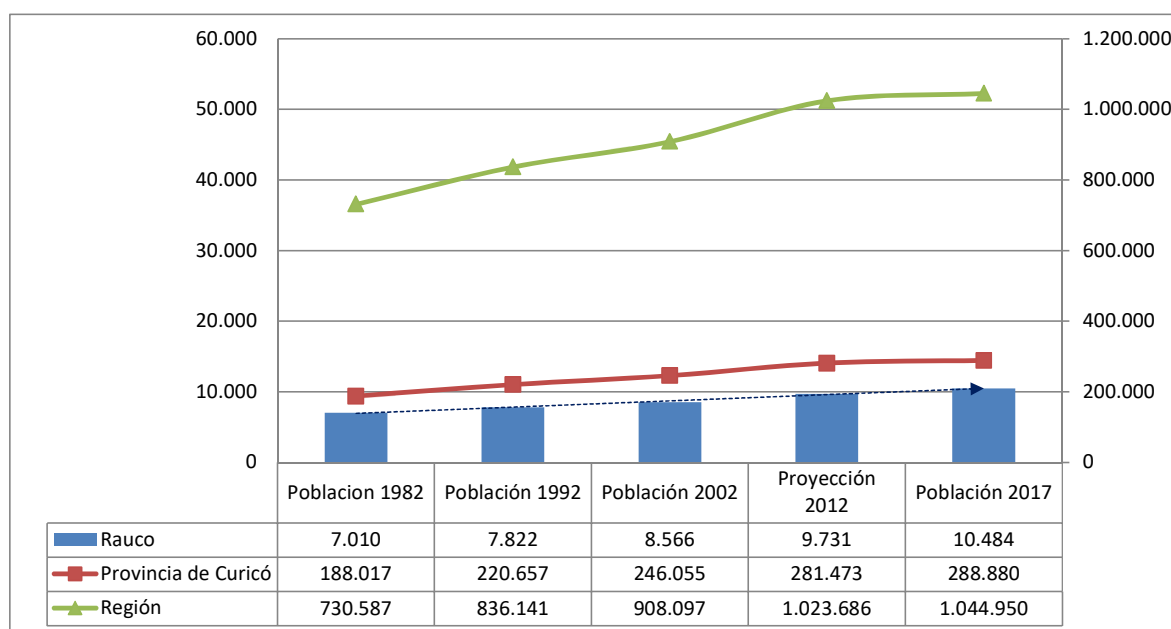
2.1.1. Sistema humano

i) Población

La comuna de Rauco, durante el Censo de Población y Vivienda del año 2017, contaba con 10.484 habitantes, equivalentes al 3,6% de la población de la Provincia de Curicó a la cual pertenece. Dicha población resalta por sus índices de urbanización, la que alcanza un 52,8% de habitantes residiendo en el entorno urbano.

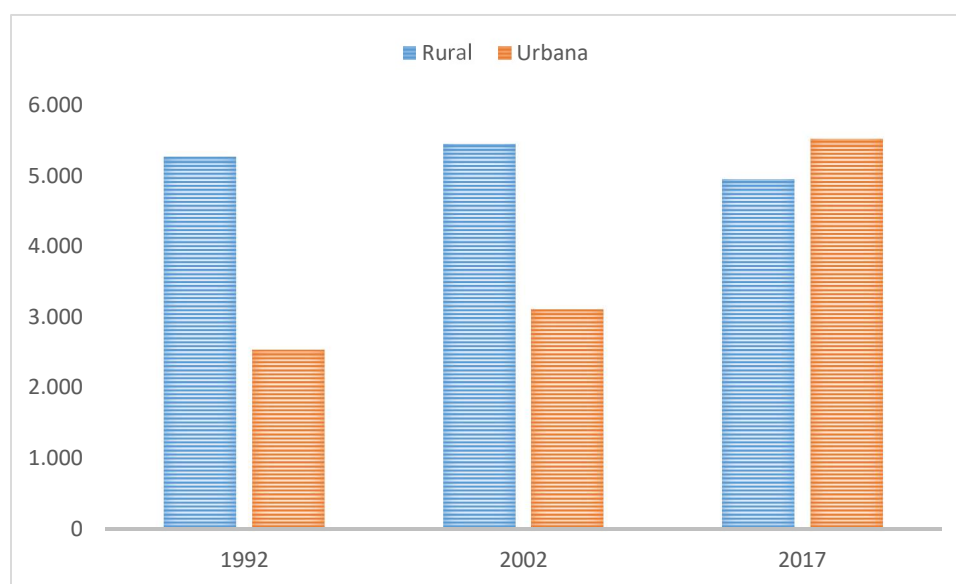
A partir de la evolución de los datos demográficos, se puede mencionar que la población ha ido en constante aumento, registrando en el periodo intercensal 1992-2017 un incremento de habitantes que alcanza el 34%.

Figura 5. Crecimiento Poblacional de la Comuna de Rauco. Periodo Intercensal 1982 – 2017



Fuente: Elaboración propia en base a INE

En lo que respecta a la población comunal, el censo del año 2002 reconoció en Rauco un 36,4% de población urbana y un 63,6% de población rural. Situación que se revierte durante el año 2017, donde la comuna alcanza mayor porcentaje de su población habitando en el área urbana, tal como muestra la siguiente figura.

Figura 6. Población urbana y rural de Rauco. Censo 2017

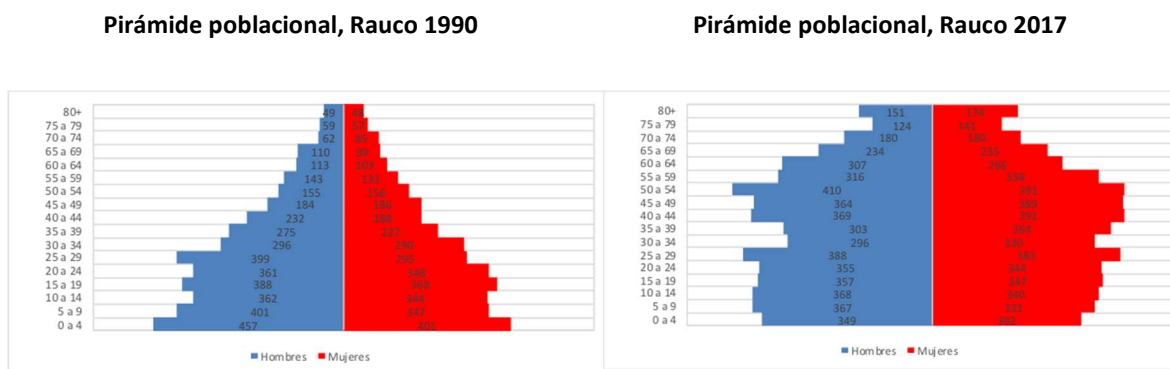
Fuente: Elaboración propia en base a INE

Tabla 7. Evolución de la Distribución de la Población en la Comuna de Rauco

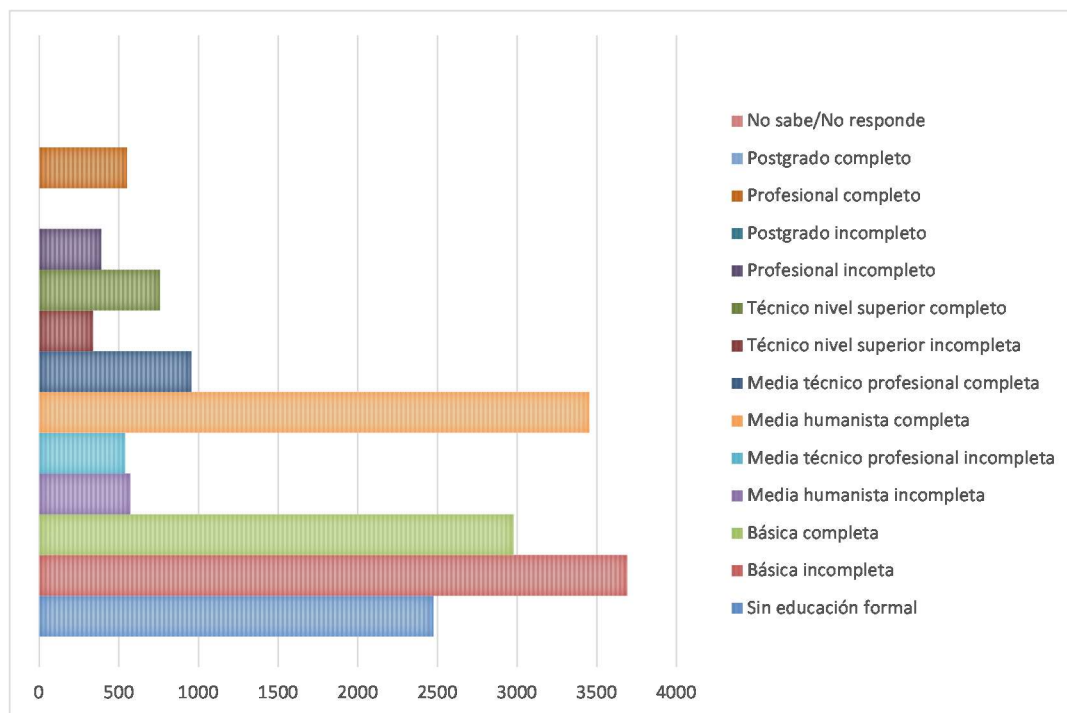
Año	Población				
	Total	Urbana		Rural	
	Habitantes	Habitantes	%	Habitantes	%
1992	7.822	2.545	32,5	5.277	67,5
2002	8.566	3.114	36,4	5.452	63,6
2017	10.484	5.531	58,2	4.953	47,2

Fuente: INE (Censo 1992, 2002 y 2014)

En términos de composición etaria, se tiene que la estructura demográfica de la comuna en 1990 correspondía a la clásica pirámide de población progresiva, de base ancha producto de una alta natalidad y de una mortalidad sucesiva conforme aumenta la edad; da cuenta además de una población con significativas tasas de mortalidad y natalidad, junto con registrar población mayoritariamente joven. Distinta situación aparece en 2017, donde la pirámide corresponde a una estacionaria, en la cual se aprecia un equilibrio en los grupos etarios consecuencia de una natalidad y mortalidad estable, aunque destaca la sobrevivencia de mujeres a partir de los 40 años de edad, tal como muestra la siguiente Figura.

Figura 7. Estructura demográfica 1990 y 2017, Rauco**ii) Nivel Educativo**

Otra importante característica de la población corresponde al nivel educacional alcanzado por los habitantes, según datos de la Encuesta CASEN 2015, la mayor parte de la población registra formación básica incompleta, con un 22,1%. Le sigue la educación media humanista completa con un 20,7%. En este sentido, llama la atención el bajo nivel de académico que registra la comuna de Rauco, donde la educación superior ronda en torno al 3%. La siguiente Figura muestra en detalle los niveles educacionales de la comuna.

Figura 8. Nivel educacional 2015, Rauco

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2015

Por otro lado, la Encuesta CASEN muestra también que cerca de un 62% de los habitantes de Ruaco se encuentran Ocupados, lo cual contrasta con la cifra de Desocupados que sólo alcanza un 5,5% a nivel comunal. La Tabla a continuación muestra las cifras en mayor detalle.

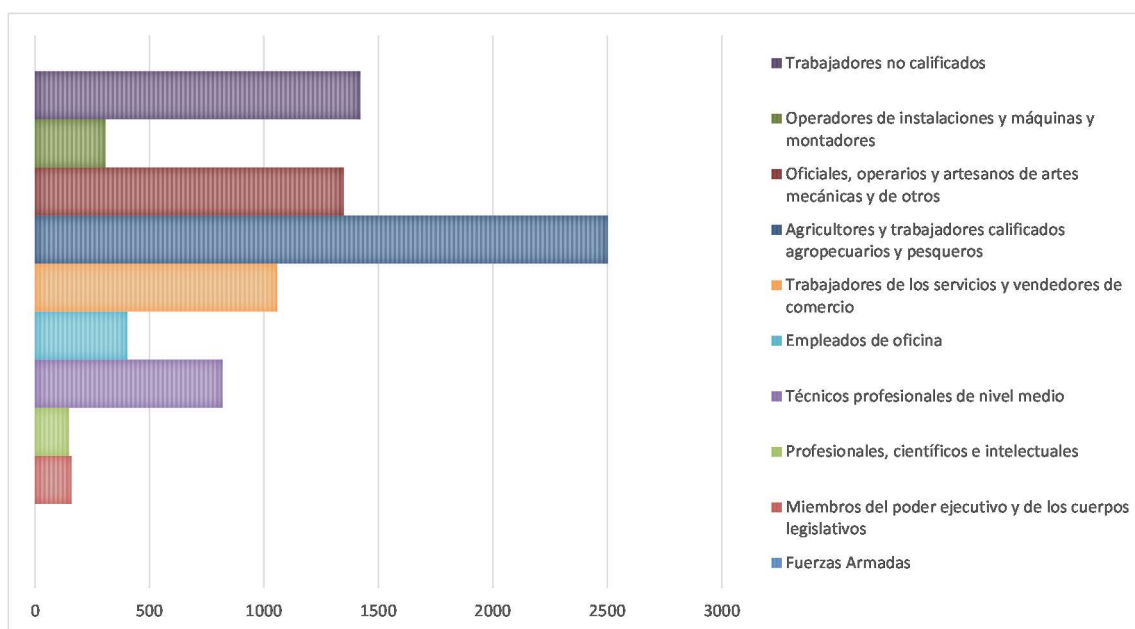
Tabla 8. Condición de Actividad 2015, Rauco

Condición de Actividad ⁶	Población ⁷	Porcentaje (%)
Ocupados	8.180	61,6
Desocupados	727	5,5
Inactivos	4.362	32,9

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2015

En relación a lo anteriormente señalado, la Ocupación u Oficio de la población comunal se concentra principalmente en el grupo de los Agricultores y Trabajadores Calificados Agropecuarios y Pesqueros, con cerca de un 31%. Le siguen los Trabajadores No Calificados con un 17,38%, lo cual se condice con los niveles educacionales alcanzados por la población comunal, en donde destaca la baja calificación.

Figura 9. Ocupación u Oficio 2015, Rauco



Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2015

⁶ Ocupados: Personas de 15 años y más que durante la semana anterior a la realización de la encuesta trabajaron a lo menos una hora: por un sueldo o salario, de forma independiente para obtener beneficios o ganancia familiar (incluye a los familiares no remunerados), como aprendices o realizando una práctica; y personas con empleo pero que, durante el período de referencia, estuvieron temporalmente ausentes de su trabajo por licencia, huelga, enfermedad, vacaciones u otra razón / Desocupados: Personas de 15 años y más que, durante la semana anterior a la realización de la encuesta, se encontraban sin empleo, y que, en las últimas cuatro semanas anteriores a la realización de la encuesta, hicieron esfuerzos concretos para conseguir empleo. / Inactivos: Personas de 15 años y más que durante el período de referencia de la encuesta no se encontraban ocupadas ni desocupadas (estudiantes, jubilados, otra situación), esto es, no integran la población económicamente activa.

⁷ Población obtenida según base de datos CASEN 2015, SPSS, con expansión regional

Por último, y en relación a los ingresos percibidos por los habitantes de Rauco, éstos alcanzan un total de \$547.685⁸, según la Encuesta CASEN 2015. Respecto de la evolución de los ingresos, la Tabla 7 muestra información obtenida de la misma fuente a partir del año 1994

Tabla 9. Ingresos percibidos 1990-2015⁹, Rauco

Año	Unidad	Ingreso Comunal		
		Autónomo	Subsidios	Total
1990	(\$ Nov 1990)	-	-	-
1992	(\$ Nov 1992)	-	-	-
1994	(\$ Nov 1994)	132.139	5.537	137.676
1996	(\$ Nov 1996)	-	-	-
1998	(\$ Nov 1998)	-	-	-
2000	(\$ Nov 2000)	213.958	8.894	222.852
2003	(\$ Nov 2003)	281.926	13.298	295.224
2006	(\$ Nov 2006)	323.088	14.205	337.293
2009	(\$ Nov 2009)	375.934	31.084	407.018
2011	(\$ Nov 2011)	543.324	32.453	575.777
2013	(\$ Nov 2013)	540.787	20.052	560.839
2015	(\$ Nov 2015)	493.920	53.765	547.685

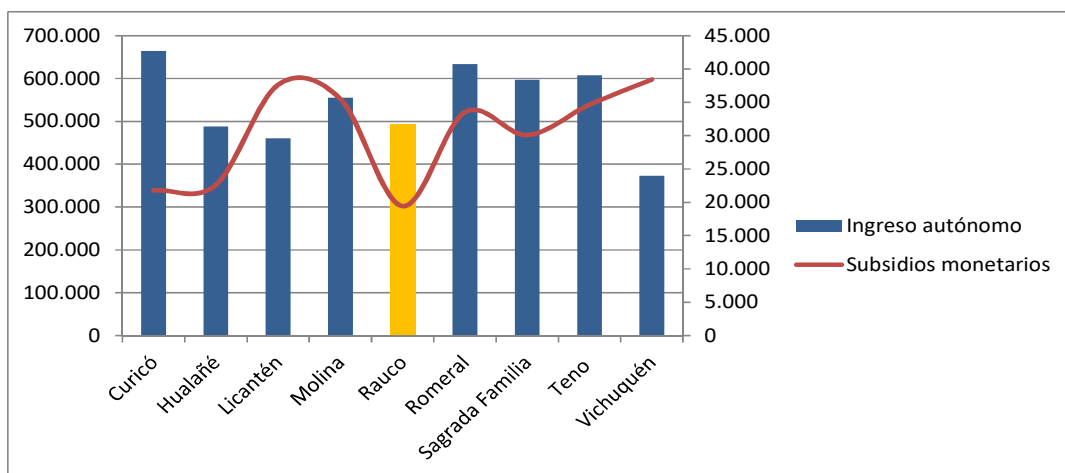
Fuente: Elaboración propia en base a CASEN

De la Tabla se puede desprender que Rauco ha experimentado un aumento progresivo de los ingresos, registrando aproximadamente \$140.000 en el año 1994, hasta cerca de \$550.000 en la última observación, con leves disminuciones en algunos periodos. Por su parte, la situación provincial¹⁰, reflejada en la siguiente Figura, muestra que Rauco se ubica en la séptima posición de ingresos, superando sólo a las comunas de Licantén y Vichuquén.

⁸ Ingresos compuestos por ingresos autónomos (Ingreso por concepto de sueldos y salarios, ganancias provenientes del trabajo independiente, autoprovisión de bienes producidos por el hogar, bonificaciones, gratificaciones, rentas, intereses, así como jubilaciones, pensiones, montepíos y transferencias entre privados) y subsidios monetarios (Aportes en efectivo que distribuye el Estado a las personas y los hogares a través de sus programas sociales).

⁹ El cálculo se obtuvo con factor de expansión regional

¹⁰ El cálculo se obtuvo con factor de expansión regional

Figura 10. Ingreso autónomo y monetario 2015, Provincia de Curicó

Fuente: Elaboración propia en base a CASEN 2015

2.1.2. Sistema físico natural

i) Clima

El clima en el área de estudio se caracteriza por la existencia de un verano predominantemente seco; un invierno húmedo, generalmente cubierto de nubes, lluvioso y frío; y una primavera y otoño de carácter transicional. La cordillera de la costa impide que la acción moderadora del mar se haga sentir en la depresión central, generando una significativa amplitud de temperaturas anuales, situación que es común en la mayor parte de la depresión central entre la región Metropolitana y la región del Biobío. Pese a esto, los grandes valles, como el del río Mataquito y del Maule, proporcionan vías ocasionales para que durante el día las brisas marinas puedan acceder hacia el este.

La precipitación media anual en la cuenca del Mataquito es del orden de 1000 mm, con valores que oscilan entre 800 mm y 1200 mm al oeste de la cordillera de los Andes. Hacia el este, internándose en la cordillera, las precipitaciones medias anuales aumentan, llegando a los 3000 mm.

En sectores puntuales de la hoya del río Teno, se han registrado precipitaciones diarias anormalmente altas, que alcanzan valores de 155 mm a en 24 horas (año 2006). Este tipo de precipitaciones puntuales, anormalmente intensas, provocan bruscos incrementos en el caudal del río, pudiendo llegar a ser diez veces su caudal medio normal en algunos sectores, con el consecuente aumento significativo de carga sedimentaria.

Temperatura

De acuerdo al estudio “Normales climatológicas región del Maule 2016”, del Ministerio del Medio Ambiente, los valores consignados en el estudio representan a las “normales” climatológicas del periodo reciente 1980-2015. Ellos fueron tomados de estaciones que disponían de series continuas de datos y que no habían sufrido cambios de instrumental o de localización durante el periodo. Esta información es complementaria a la entregada en el estudio “Elaboración de una base digital del clima comunal de Chile: línea base (1980-2010) y proyección al año 2050”, encomendado por el Ministerio del Medio Ambiente.

En cuanto a los resultados de la temperatura en la comuna, se observa un aumento de la temperatura media estival de 2.1° e invernal de 1.5°C, de acuerdo a la proyección del escenario del año 2050.

Respecto de los resultados de las precipitaciones en la comuna, se observa una disminución de la precipitación normal anual, mayor a 110 mm, respecto de la proyección del escenario del año 2050, como se puede observar en la siguiente tabla.

Tabla 10. Síntesis Línea base (1980 - 2010) - escenario 2050 comuna

Temed	Tjmed	PPA
2,1	1,5	-111

Fuente: Elaboración

Los detalles del cambio climático se pueden observar por comuna en la siguiente tabla.

Tabla 11. Línea base (1980 - 2010) - escenario 2050

		LINEA BASE (1980 - 2010)								ESCENARIO 2050									
COMUN A / ZONA	ID	TXE	TNE	TXJ	TNJ	Tem ed	Tjm ed	PPA	PPA MIN	PPA MAX	TXE 50	TNE 50	TXJ 50	TNJ 50	Tem ed 50	Tjm ed 50	PPA 50	PPA 50 MIN	PPA 50 MAX
RAUCO		30,2	12,2	13,4	5,1	20,1	8,8	704	682	734	32,6	14,2	15,2	6,6	22,2	10,3	593	575	618
Cerros	434	30,6	12,3	13,4	5,4	20,4	8,9	725	710	743	33	14,3	15,1	6,9	22,4	10,4	610	598	625
Valle central	435	29,8	12,1	13,4	4,9	19,9	8,7	683	655	726	32,2	14,1	15,2	6,4	22	10,2	575	551	611

TXE: Temperatura máxima estival (Máxima media del mes más cálido, ENERO).

TNE: Temperatura mínima estival (Mínima media del mes más cálido, ENERO).

TXJ: Temperatura máxima invernal (Máxima media del mes más frío, JULIO).

TNJ: Temperatura mínima invernal (Mínima media del mes más frío, JULIO).

Temed: Temperatura media del período estival (Diciembre - Enero - Febrero).

Tjmed: Temperatura media del período invernal (Junio - Julio - Agosto).

PPA: Precipitación normal anual.

PPA MIN: Precipitación anual más baja en cada subcomuna.

PPA MAX: Precipitación anual más alta en cada subcomuna.

Fuente: <http://basedigitaldelclima.mma.gob.cl>

Precipitaciones

El concepto central de la hidrología es el ciclo hidrológico, entendiéndose por tal al proceso completo de circulación y distribución de agua en la atmósfera, mar y tierra, siendo uno de los componentes de este ciclo las precipitaciones. Las características pluviométricas de mayor interés ecológico son: la magnitud de la precipitación, medida en mm; duración de la lluvia; la intensidad, medida en mm/h, y finalmente la frecuencia.

Precipitaciones máximas anuales en 24 h

Las precipitaciones máximas anuales en 24 h, fueron obtenidas de la Dirección General de Agua (DGA), a través de “Información Oficial Hidrometeorológica y de Calidad de Aguas en Línea”. Se consultó un periodo de 20 años (1998 a 2017), No existiendo esa información para la Comuna de Rauco, sin embargo, se seleccionaron 3 estaciones cercanas a esta comuna y corresponden a las estaciones Río Teno después de la junta con Río Claro, Villa Prat y Curicó

La estación Río Teno después de la junta con Río Claro, presenta registros a contar del año 1999. En esos 18 años destaca 16 registros sobre los 60 mm en 24 h, considerados como de riesgos de acumulación de aguas lluvias y remoción en masa. El periodo consecutivo más prolongado corresponde a los años 1999 al 2006 (8 años).

La estación Villa Prat presenta registros a contar del año 1997. En esos 20 años destaca 4 registros sobre los 60 mm en 24 h, considerados como de riesgos de acumulación de aguas lluvias y remoción en masa. El periodo consecutivo más prolongado corresponde a los años 2000 al 2003 (4 años).

La estación Curicó presenta registros a contar del año 1997. En esos 20 años destaca 9 registros sobre los 60 mm en 24 h, considerados como de riesgos de acumulación de aguas lluvias y remoción en masa. El periodo consecutivo más prolongado corresponde a los años 1999 al 2002 (4 años).

Los mayores registros corresponden al periodo 2000 y 2002. A contar del año 2012 existe una concentración de precipitaciones sobre 60 mm en las 5 estaciones, la cual corresponde principalmente a un aumento de la concentración (intensidad) de lluvias más que a un aumento de la precipitación anual.

Tabla 12 Precipitaciones máximas anuales en 24 horas (mm), 3 estaciones área intercomunal: 01/01/1997 - 01/01/2017

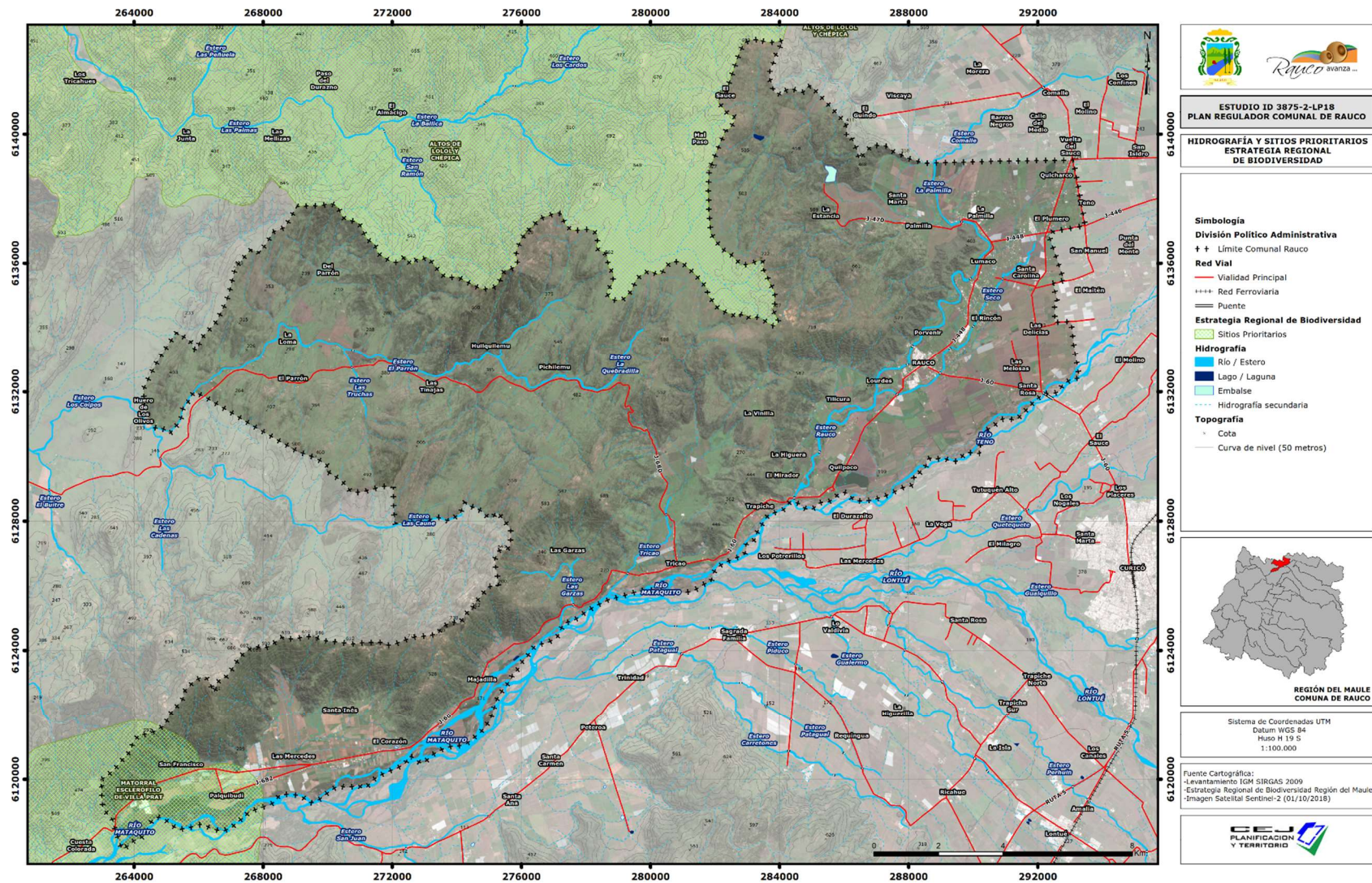
RIO TENO DESPUES DE JUNTA CON CLARO			VILLA PRAT		CURICO	
AÑO	FECHA	MAXIMA EN 24 HS. (mm)	FECHA	MAXIMA EN 24 HS. (mm)	FECHA	MAXIMA EN 24 HS. (mm)
1997			11/06	56,40	19/06	68,20
1998			10/09	43,20	05/06	35,40
1999	29/08	107,50	29/08	54,20	29/08	64,00
2000	13/06	165,20	13/06	79,40	12/06	62,30
2001	28/08	109,30	28/08	65,00	28/08	69,50
2002	24/08	115,80	05/08	118,40	25/05	80,50
2003	20/06	83,00	20/05	90,50	20/05	58,30
2004	09/06	75,00	12/07	44,80	25/10	39,00
2005	26/08	110,70	09/05	26,70	14/06	53,20
2006	11/07	155,30	11/07	55,60	11/07	84,20
2007	23/07	58,50	15/02	19,30	22/06	45,00
2008	22/05	133,00	18/06	27,30	19/06	59,50
2009	14/08	135,00	27/06	40,10	12/05	66,10
2010	17/06	65,50	14/06	34,50	06/07	43,70
2011	28/07	73,00	16/08	31,00	18/06	36,30
2012	13/06	87,30	05/10	42,00	12/06	48,20
2013	03/07	47,30	06/08	42,50	03/07	74,00
2014	23/08	54,80	02/06	60,00	02/05	91,00
2015	06/08	85,70	05/08	66,20	05/08	42,00
2016	14/04	91,30	10/07	73,50	13/07	46,60
2017	04/10	61,80	09/08	50,40	25/06	55,80

Fuente: www.dga.cl

ii) Hidrografía

La hidrografía de la comuna incluye dos sub-cuencas de los afluentes de la cuenca del río Mataquito, los Ríos Teno y Lontué, en dichas sub-cuencas se producen regularmente inundaciones en los sectores ribereños, que motivan graves daños para la agricultura local, así como frecuentemente la pérdida irrecuperable de tierras agrícolas en las terrazas ribereñas, concentrándose gran parte de los efectos en el sector de la ribera norte de la Comuna de Rauco. Además, la hidrografía comunal incluye los esteros Seco, Comalle y El Parrón. (Pladeco, 2007)

Figura 11. Hidrografía y Estrategia Regional de Biodiversidad



Fuente: Elaboración Propia.

El río Mataquito se origina de la confluencia del río Teno, que drena la porción norte del área, y del Lontué, que drena la porción sur. Dicha conjunción se produce a 12 km al W de Curicó; desde aquí el Mataquito serpentea por un valle ancho en dirección general al W hasta desembocar en mar abierto después de un recorrido de 95 km. Recibe afluentes de escasa consideración, prácticamente todos generados en depresiones de la cordillera de la Costa

El río Teno, principal afluente del sistema, tiene las cabeceras de sus formativos en las lagunas de Teno. La divisoria interoceánica alcanza en este sector a los 2.800 y 3.800 m. Se forma el Teno de la confluencia de los ríos del Nacimiento y Malo y drena un área de 1.590 km², con un recorrido de 102 km. Sin embargo, si se considera el formativo más alejado, su desarrollo se alcanza 120 km. El río Malo es el emisario de las dos lagunas de Teno, situadas en serie inmediatamente al norte del volcán Planchón. Las lagunas comprenden una superficie de 9 km² a 2.567 m s.n.m.; en ellas se han construido obras de regulación con fines de regadío. El más importante tributario por el sur es el Claro, que se le une en Los Queñes, a unos 30 km del nacimiento, el cual ocurre en la zona englacada del volcán Planchón. Un afluente de escasa importancia en la ribera derecha del Teno es río El Manzano, en el sector de La Montaña, pero que es digno de mención porque en su valle se ha hecho el estudio de un embalse regulador de las aguas del Teno trasvasadas con canal alimentador.

iii) Hidrogeología

En la Depresión Central del área de estudio existe un voluminoso y complejo relleno sedimentario cuaternario, en el cual este autor diferencia 13 unidades hidrogeológicas con diferentes características de porosidad y permeabilidad y por lo tanto, con diferentes capacidades para almacenar y transmitir el agua subterránea. Las unidades de mejor comportamiento hidrogeológico corresponden principalmente a los depósitos aluviales y fluviales, mientras que las unidades de roca que afloran en el área carecen de importancia hidrogeológica presente o futura. Los depósitos que presentan las condiciones hidráulicas más favorables corresponden a secuencias clásticas gruesas (gravas, gravas arenosas y arenas, con frecuentes niveles de bolones y ripios), con buena porosidad y eficiente permeabilidad. En ellas se encuentran acuíferos libres o semiconfinados, con buen rendimiento (10 l/s/m) y niveles estáticos próximos a la superficie (3-7 m).

La principal fuente de recarga de los acuíferos regionales corresponde a infiltración directa a partir de las precipitaciones y que, de manera secundaria, contribuyen los aportes laterales de los ríos y aquellos del retorno de riego. En general, entre los 35º y 36º S, las aguas subterráneas almacenadas en el relleno sedimentario de la Depresión Central tienen características hidroquímicas, adecuadas para satisfacer demandas potables y de riego.

Es importante destacar que la región, al igual que el resto del país, carece de un adecuado plan de gestión y conservación del recurso hídrico subterráneo que tenga como objetivo controlar su evolución, tanto en cantidad como en calidad. Esto restringe la posibilidad de detectar y establecer zonas que presenten una explotación excesiva y/o severa contaminación.

Unidades hidrogeológicas, modificadas de Carta Hidrogeológica, Hoja Talca (Hauser, 1995)

Formación Lo Valle (KTlv)

Secuencia de rocas volcanoclásticas que integran la mayor parte del desmembrado e irregular relieve interserrano, en torno al flanco occidental del Valle Central en la región estudiada, fue asignada a la Formación Lo Valle (Thomas, 1958). En la zona del Maule está constituida por lavas andesíticas y riolíticas e ignimbritas y brechas, con escasas intercalaciones locales de tufitas y areniscas. Nasi y Thiele (1982) asignan a esta formación una edad cretácica superior paleógena.

Depósitos cineríticos (Qc)

La escasa permeabilidad superficial de esta unidad provoca el desarrollo de una densa red de drenaje. A nivel regional, constituye una gruesa secuencia en la que predomina una alternancia de capas de cenizas y tobas de lapilli. Estos depósitos se presentan, normalmente, bastante compactos, duros y bien cementados. El carácter heterogéneo de la secuencia, debido a frecuentes cambios laterales de fases, determina un comportamiento hidráulico muy complejo. Pozos adyacentes proporcionan rendimientos contrastantes, lo que impide hacer generalizaciones cuantitativas. La prevalencia de niveles arcillosos, que condicionan frecuentes cambios laterales y verticales de permeabilidad, le proporciona un carácter anisótropo a esta unidad.

Las aguas subterráneas que producen los acuíferos de esta unidad son aptas para satisfacer demandas potables, agrícolas y/o industriales. Vulnerabilidad a la contaminación baja.

Depósitos fluviales (Qf)

Sedimentos clásticos de grano, normalmente, grueso (ripios y gravas, con frecuentes niveles arenosos), marginales al actual cauce de ríos mayores: Mataquito, Claro, Maule, Lontué y Loncomilla; conforman morfologías llanas que, en partes, incorporan rasgos con forma de terrazas resultantes de la incisión del río al producirse cambios locales en el régimen fluvial.

Los acuíferos contenidos en esta unidad son de tipo libre. Están constituidos por arenas y gravas limpias, de buena selección, con escasa matriz fina y clastos resistentes, sub-redondeados a redondeados. Existen intercalaciones arcillosas de escaso espesor y continuidad lateral, las que, al restringir el movimiento subterráneo del agua, crean condiciones locales propicias para el desarrollo de acuíferos semiconfinados.

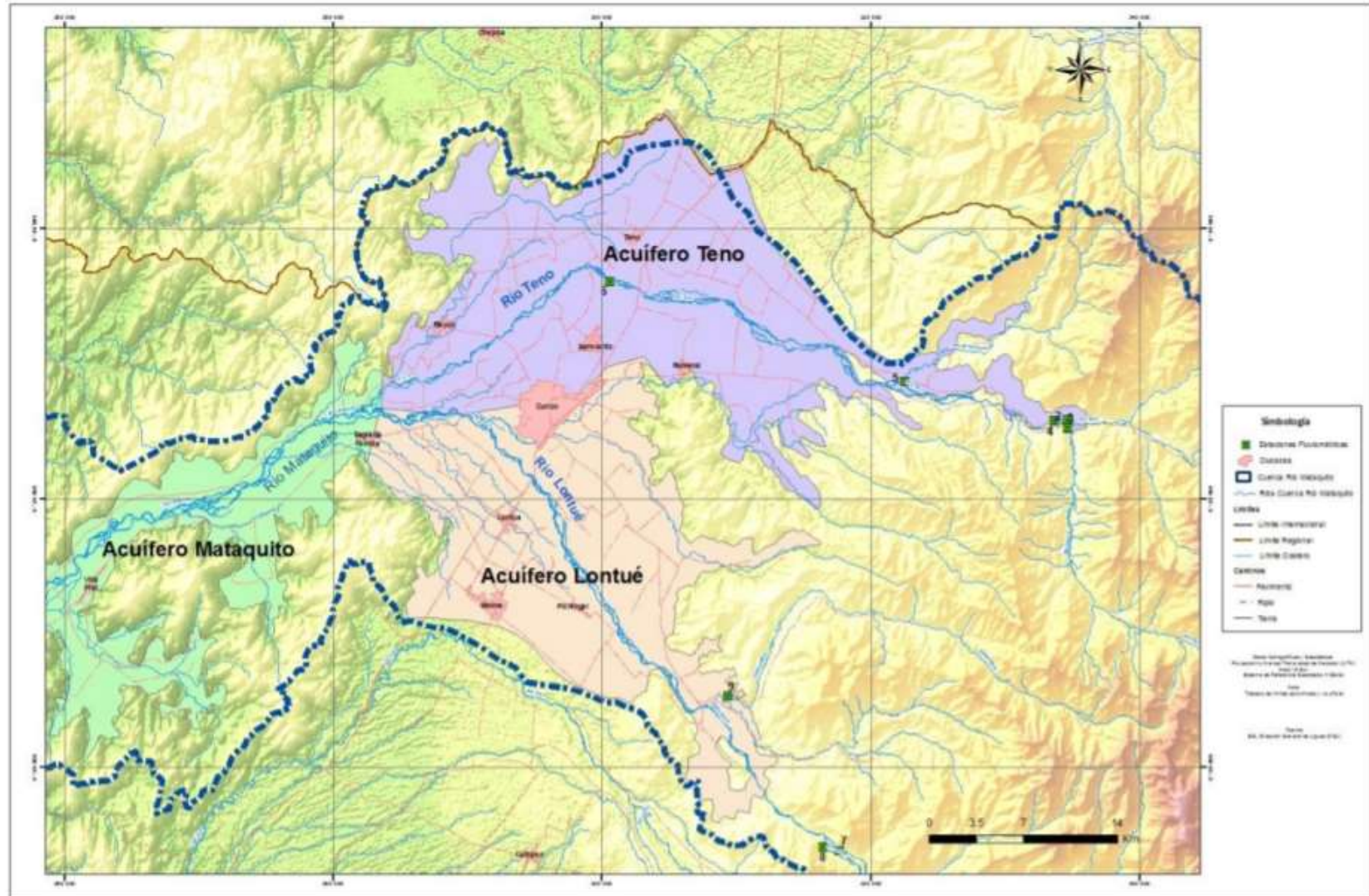
El nivel freático se sitúa generalmente muy próximo a la superficie, influenciado por la cota del río en el momento. La recarga pluvial se acentúa en acuíferos someros. La conexión río-acuífero provoca que el primero, además de constituir un factor determinante de recarga, actúa a la vez, en sectores, como elemento de descarga.

El nivel del agua en la unidad se rige por el correspondiente a las aguas del río respectivo. Vulnerabilidad a la contaminación: alta a moderada.

Depósitos fluviales en cauces actuales (Qfa)

Consiste en ripios, gravas y gravas arenosas, uniformemente distribuidos a todo lo largo y ancho de la actual llanura de inundación de los ríos mayores. Localmente, en las vecindades del borde precordillerano, estos depósitos incorporan abundantes bolones; el conjunto se observa superficialmente suelto. Los clastos mayores se disponen en una escasa matriz de arenas gruesas a gravilla, conformando numerosas islas o bancos dispuestos anárquicamente a todo lo ancho y largo de los cauces, cuyo desarrollo está determinado por fenómenos torrenciales asociados a crecidas de invierno (régimen pluvial) o primavera (régimen nival andino). Sus márgenes poseen una clara expresión cuando el cauce ha logrado cierta profundización, con desarrollo de niveles aterrazados. Genéticamente, la unidad se vincula a procesos de transporte y sedimentación actual.

Constituidos, en su mayoría, por gravas arenosas y frecuentes niveles de arenas limpias, conformando estratos de buena selección, escasa compactación, favoreciendo el desarrollo de acuíferos libres. En ellos, los niveles estáticos tienden, en general, a concordar con el nivel de aguas superficiales de los cauces actuales. El normal y buen carácter físico-químico de las aguas extraídas de la unidad denota, en general, dependencia con respecto a las aguas de escurrimiento superficial. La alta permeabilidad de los depósitos genera una eficiente interconexión hidráulica.

Figura 12. Mapa Hidrogeológico de la cuenca del río Mataquito

Fuente: Análisis de la recarga en el acuífero de Teno-Lontué, DGA, 2014

iv) Geología

Para el área de estudio no existen trabajos geológicos de detalle, siendo la única fuente de información geológica la “Hoja Hidrogeológica de Talca”, a escala 1:100.000 (Hauser, 1995), el “Mapa Geológico de Chile” a escala 1:1.000.000, publicado por el Servicio Nacional de Geología y Minería durante el año 2003; y trabajos científicos a escala local. La geología de la parte centro-oriental de la Región del Maule está constituida por rocas y sedimentos, cuyo rango de edades van desde el Paleozoico hasta depósitos no consolidados producto de los procesos erosivos actuales (Hauser, 2005; SERNAGEOMIN, 2003). De manera general, el área se caracteriza por la existencia de un basamento metamórfico y cristalino paleozoico, el que se encuentra cubierto en discordancia por rocas volcánicas y sedimentarias, marinas y continentales, que van desde el triásico inferior hasta el Neógeno en el área de estudio.

Cordillera de la costa

Ki2c Cretácico Inferior-Cretácico Superior

Secuencias sedimentarias y volcánicas continentales, con escasas intercalaciones marinas: brechas sedimentarias y volcánicas, lavas andesíticas, ocoítas, conglomerados, areniscas, limolitas calcáreas lacustres con flora fósil; localmente calizas fosilíferas marinas en la base. En Cordillera de la Costa, regiones IV, V y Metropolitana: formaciones Quebrada Marquesa y Veta Negra.

Ki2m Cretácico Inferior (Neocomiano)

Secuencias volcánicas y sedimentarias marinas: lavas andesíticas y basálticas, tobas y brechas volcánicas y sedimentarias, areniscas y calizas fosilíferas. En la Precordillera, región III: Estratos Cerro El Aguila; en la Cordillera Principal, región IV: Formación Los Pelambres; en la Cordillera de la Costa, regiones V y Metropolitana: Formación Lo Prado.

Kia2 Cretácico Inferior alto-Cretácico

Superior bajo Secuencias sedimentarias y volcánicas: rocas epiclásticas, piroclásticas y lavas andesíticas y basálticas con intercalaciones lacustres, localmente marinas. En la Precordillera y Cordillera de la Costa, regiones III a Metropolitana: formaciones Cerrillos, Viñita (occidental) y Las Chilcas.

Kiag Cretácico Inferior alto-Cretácico Superior bajo (123-85 Ma)

Dioritas y monzodioritas de piroxeno y hornblenda, granodioritas, monzogranitos de hornblenda y biotita. En la Cordillera de la Costa, regiones II a IV, al este del Sistema de Fallas Atacama-El Romeral y asociados a mineralización de Fe-Cu-Au (Candelaria) y Cu-Au (Andacollo); en la Cordillera de la Costa, regiones V a X.

PI3t Pleistoceno

Depósitos piroclásticos principalmente riolíticos, asociados a calderas de colapso. En la Depresión Central y valles de la Cordillera Principal, regiones V a VII: Ignimbrita Pudahuel y Toba Loma Seca.

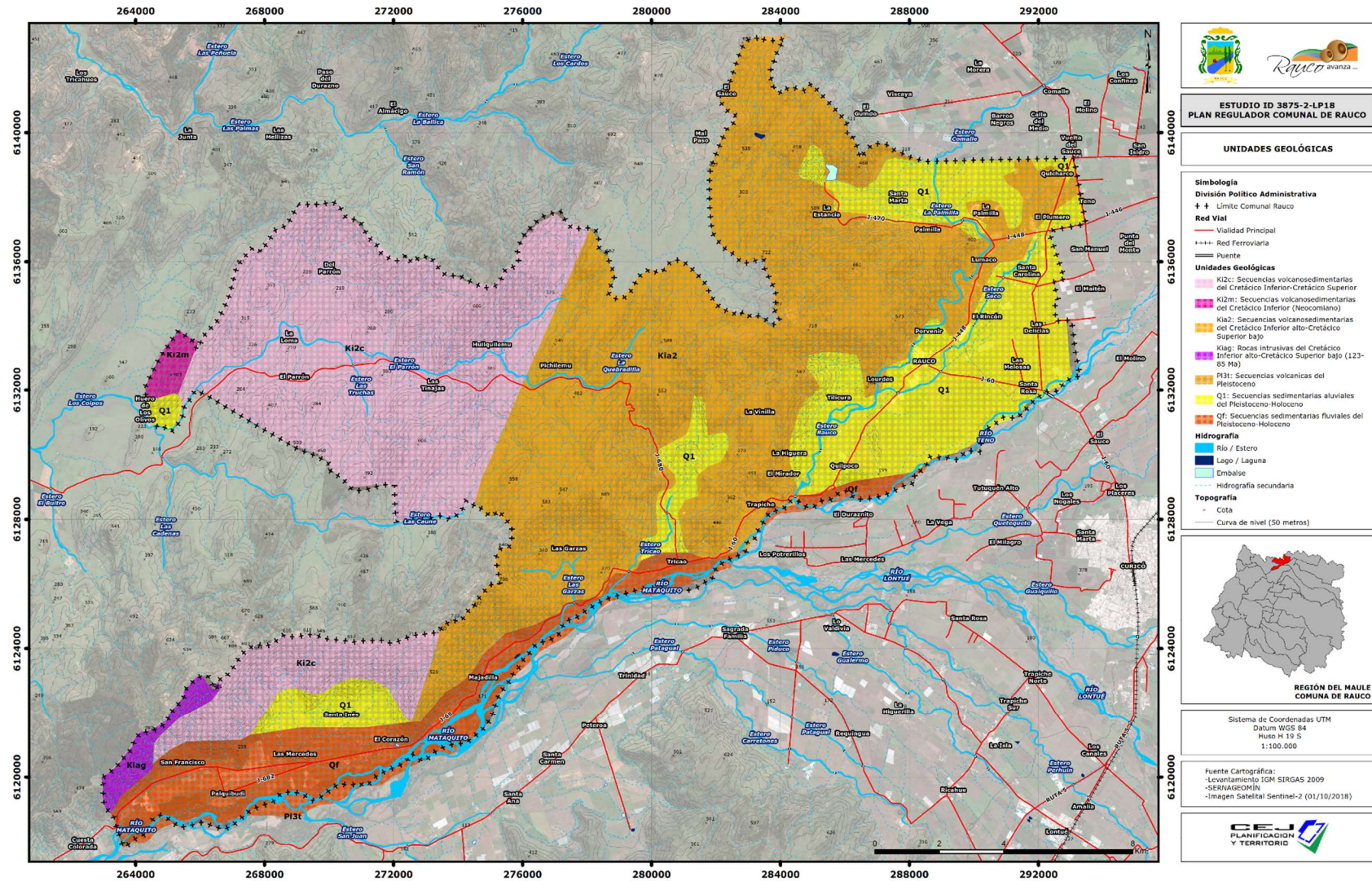
Depresión central**Qf Pleistoceno-Holoceno (Fluvial)**

Depósitos fluviales: gravas, arenas y limos del curso actual de los ríos mayores o de sus terrazas subactuales y llanuras de inundación.

Q1 Pleistoceno-Holoceno (Aluvial)

Depósitos aluviales, coluviales y de remoción en masa; en menor proporción fluvioglaciales, deltaicos, litorales o indiferenciados. En la Depresión Central, regiones Metropolitana a IX: abanicos mixtos de depósitos aluviales y fluvioglaciales con intercalación de depósitos volcanoclásticos.

Figura 13. Mapa Geológico del área de estudio



Fuente: Elaboración propia modificado a SERNAGEOMIN (2003).

v) Geomorfología

El segmento andino chileno, al sur de los 33° S, muestra 4 unidades morfoestructurales principales, dispuestas en franjas orientadas norte – sur. De oeste a este estas son: planicies litorales, cordillera de la costa, depresión central y cordillera principal (que comparten Chile y Argentina). En el área de estudio, las principales morfoestructuras son la cordillera de la costa, la depresión central y la cordillera principal.

La cordillera de la costa se presenta como un cordón montañoso y accidentado, ubicado en la parte central del área de estudio y con una orientación general norte – sur. Está compuesta por cerros, que en el área de estudio rara vez sobrepasan los 600 m.s.n.m. y cuyas pendientes se concentran entre los 10° y 20°, rara vez sobrepasando los 30°. Está formada principalmente por granitoides y metamorfitas del Paleozoico Superior en su flanco occidental y rocas mesozoicas en su flanco oriental, como indica la cartografía geológica disponible. Las mayores cumbres se sitúan en la parte central del área de estudio, principalmente en granitoides del Carbonífero – Pérmico ubicados en el sector occidental de la comuna de Penciahue. El sistema cordillerano configura una sucesión regular de quebradas y valles, las cuales son las vías naturales de evacuación de aguas hacia el mar. En general, en quebradas y valles tienden a formarse abanicos aluviales, de forma lobular y de baja pendiente.

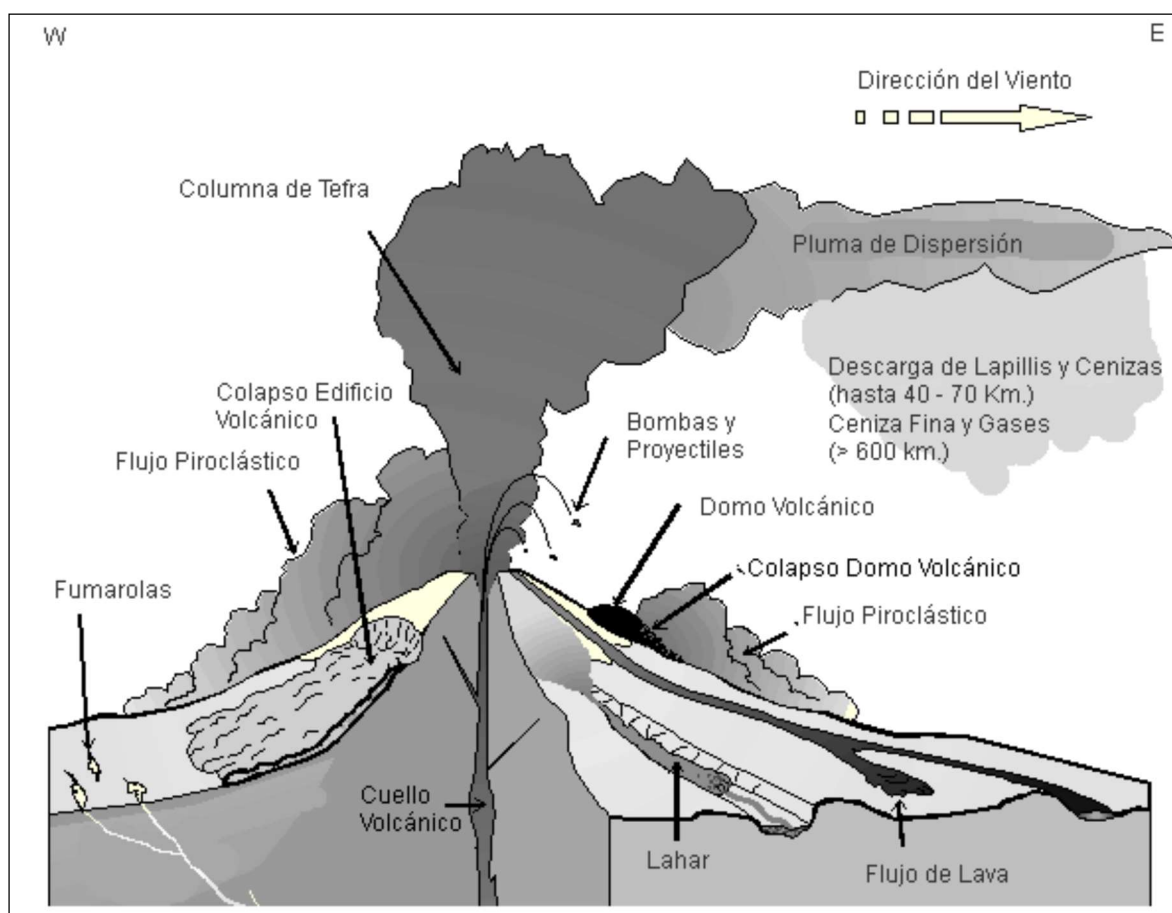
La depresión central se extiende desde los 33° S hasta los 40° S, y corresponde a una cuenca rellena por depósitos aluviales, fluviales y volcánicos (principalmente cenizas), cuyas edades van desde el Pleistoceno hasta el Holoceno, que en algunos sectores superan los 500 m de espesor de acuerdo a datos geofísicos. En el área de estudio esporádicamente sobresalen algunas cumbres de “cerros islas” con alturas entre 300 y 400 m.s.n.m. En general, la depresión central presenta pendientes muy bajas, que aumentan levemente al acercarse hacia los cerros de la cordillera de la costa y cordillera principal, debido a la influencia de los abanicos aluviales que se generan a la salida de quebradas y valles de ambas cordilleras. Finalmente, asociado a los cursos de agua que cruzan la depresión central, se forman pequeñas terrazas fluviales con muy poca profundización, generando pequeños escarpes relacionados a la erosión causada por estos cursos.

La cordillera principal está conformada por rocas estratificadas volcánicas y volcanoclásticas, cuyas edades van desde el Eoceno hasta el Mioceno Superior, cubiertas por el arco volcánico actual. Está compuesta por cerros que ubicados en promedio sobre los 2.000 m.s.n.m., donde las mayores cumbres se asocian a los principales volcanes del área de estudio (hasta los 4.090 m.s.n.m., volcán Planchón). Finalmente, las mayores pendientes del área de estudio se ubican en las riberas de los principales ríos del área de estudio.

vi) Volcanismo

El territorio continental de Chile posee 95 volcanes geológicamente activos (Lara et al, 2011). Esto quiere decir que presentan evidencias geológicas de actividad eruptiva en los últimos 10.000 años o que, sin certeza de lo anterior, presenta signos medibles de actividad (como desgasificación pasiva, microsismicidad o deformación en superficie).

Los peligros asociados a la actividad volcánica abarcan una serie de eventos y procesos que son fuente de amenaza para la población. Por un lado, durante el proceso eruptivo es frecuente la emisión de cenizas volcánicas, flujos de lava, y en ocasiones eventos más devastadores, como flujos piroclásticos o colapso de domos (ver figura a continuación). Por otro lado, un proceso eruptivo suele ir acompañado de eventos secundarios y efectos colaterales que también afectan a la población, como contaminación del agua y el medio ambiente, lahares, incendios, inundaciones, entre otros.

Figura 14. Peligros volcánicos asociados a la erupción de un volcán

Fuente: Myers y Brantley, 1995.

En el área de estudio hay un constante registro de actividad volcánica desde el Pleistoceno (2 Millones de años) hasta la actualidad, que se puede dividir en 2 grandes grupos: Actividad Prehistórica e Histórica. Dentro de la actividad prehistórica destaca la serie de estratovolcanes antiguos erosionados en alta cordillera y el depósito de ceniza asociado a la Caldera Calabozos. Los estratovolcanes antiguos erosionados son una señal de que el volcanismo ha estado activo en la zona desde fines del Plioceno hasta la actualidad. Además los depósitos de ceniza de la caldera Calabozos, denominada como “Ceniza de Loma Seca”, afloran en gran parte de la depresión central. Este depósito en realidad corresponde a tres grandes flujos piroclásticos de 800.000, 300.000 y 150.000 mil años de antigüedad, asociados al colapso de esta caldera volcánica.

Dentro de los registros de actividad histórica en el área de estudio, destacan los centros volcánicos: complejo volcánico Laguna del Maule; complejo volcánico Cerro Azul-Quizapu y complejo Volcánico Descabezado Grande. El Servicio Nacional de Geología y Minería, ha realizado una serie de cartas geológicas y mapas de peligros volcánicos, entre las que se destacan la Red Nacional de Vigilancia Volcánica (RNVV), la cual permite a las autoridades contar con información oportuna para la gestión de una emergencia volcánica y toma de decisiones enfocadas en la seguridad de la población (www.sernageomin.cl). Esto incluye el establecimiento de la vigilancia en tiempo real de 45 de los 90 volcanes considerados geológicamente activos en territorio nacional, a través del Observatorio Volcanológico de los Andes del Sur (OVDAS), ubicado en la ciudad de Temuco. A partir de la información disponible en www.sernageomin.cl, y reportes publicados, se entrega los antecedentes de volcanismo en el área de estudio.

Los volcanes antes mencionados, son parte de los volcanes monitoreados y cuentan con reportes periódicos disponibles en la web, de los cuales se resumen sus principales características.

Complejo volcánico Laguna del Maule:

Se encuentra ubicado en la región limítrofe con Argentina de la Región del Maule. Este complejo cubre alrededor de 500 km² y está formado por conos, volcanes de escudo, domos y flujos de lava.

Estudios geológicos han identificado al menos 130 centros eruptivos individuales, con un total de 36 lavas y domos post-glaciales de composiciones riolíticas y riodacíticas, emitidos desde 24 centros eruptivos diferentes. Se cree que la morfología actual de la zona es el resultado de procesos tectónicos, volcánicos y glaciares.

En términos de peligro volcánico, una supuesta reactivación implicaría emisión piroclástica, siendo los sectores ubicados hacia el este y norte del complejo los más afectados, además de la ruta internacional CH-115 y el Paso Pehuenche. Cabe destacar que la Laguna del Maule ha llamado la atención recientemente como consecuencia de una elevada tasa de inflación focalizada en su borde suroeste. Este fenómeno ha sido detectado mediante técnicas de interferometría radar, estimándose que la magnitud de la inflación acumulada, entre 2007 y 2011, es cercana a 1 metro. Como se muestra en la figura, el nivel de alerta de este volcán a la fecha del estudio es verde.

Figura 15. Nivel de alerta Complejo volcánico Laguna del Maule



Fuente: www.sernageomin.cl - 19 de marzo de 2018.

Volcán Descabezado Grande:

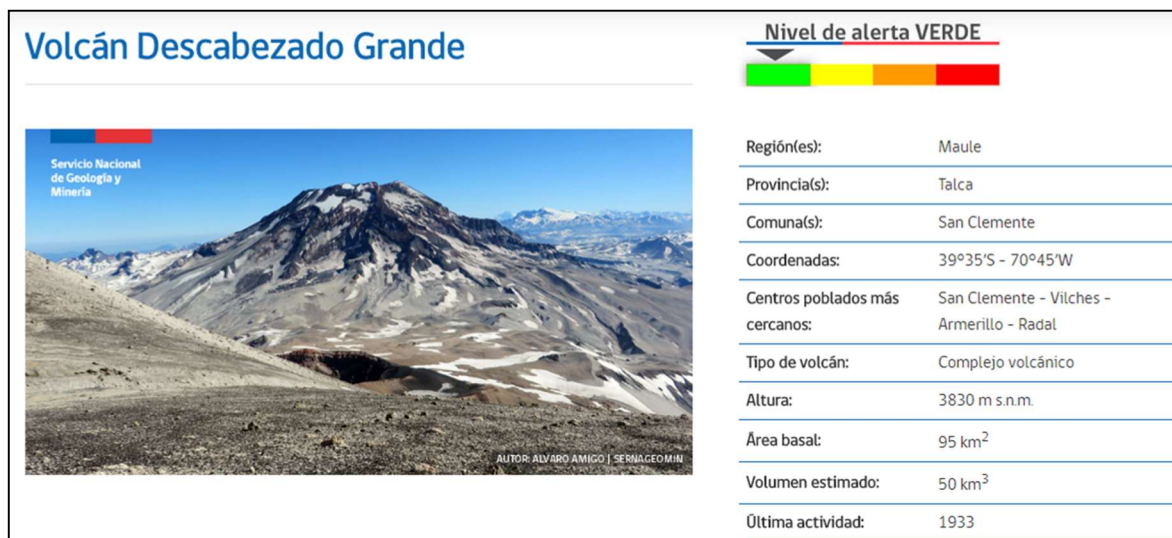
Corresponde a un estratovolcán de cima achatada con un cráter central de 1.5 km de diámetro, relleno con hielo. Está emplazado en la alta cordillera de la región de Maule, 65 km al este de San Clemente. Este volcán es activo desde hace al menos unos 300 mil años y sus productos volcánicos corresponden principalmente a lavas, tefras y aglutinados de composición andesítica a riodacítica, que han alcanzado hasta 7 km de longitud (www.sernageomin.cl).

Según registro histórico de 1932 (después de la gran erupción de su vecino volcán Quizapu), se genera el cráter "Respiradero", de cerca de 900 m de diámetro, generando una columna de ceniza de varios kilómetros de

altura y caída de piroclastos. En su estado actual, el volcán Descabezado Grande no tiene actividad, salvo pequeñas fumarolas en el cráter lateral “Respiradero” en 2009.

En caso de generar una erupción explosiva, generaría flujos de piroclastos, lluvia de tefra y lahares, con riesgo para las obras de ingeniería y pobladores de la hoya de los ríos Lontué, Blanquillo y Estero Barroso. A la fecha del presente estudio, el volcán presenta un nivel verde de alerta.

Figura 16. Nivel de alerta Volcán Descabezado Grande



Fuente: www.sernageomin.cl- 19 de marzo de 2018.

Complejo volcánico Cerro Azul-Quizapu:

Este complejo volcánico pertenece al Grupo Volcánico Descabezados, el cual forma parte del segmento norte de la Zona Volcánica Sur de Los Andes. Se encuentra emplazado en el extremo meridional de este conjunto y se compone de un estratovolcán andesítico relativamente erosionado y un cráter en su flanco norte denominado Quizapú (www.sernageomin.cl).

No existe registro eruptivo previo al año 1846, fecha en que surgió la primera actividad parásita del Cerro Azul, conocido hoy como el volcán Quizapu. Tras tres décadas de inactividad, tuvo erupciones en distintos periodos desde 1907 a 1929, hasta que en 1932 tuvo una erupción pliniana de gran envergadura, a tal punto de ser considerada una de las más violentas que han sido registradas en el siglo XX. Esta erupción causó un impacto catastrófico al medio ambiente, inutilizando hasta hoy miles de hectáreas cubiertas por tefra dacítica, principalmente en las provincias de Talca, Curicó y la Pampa argentina, en que murieron miles de animales vacunos y caprinos, además de la fauna silvestre por efecto de las cenizas. En 1967 hubo un reactivamiento con explosiones freáticas y en 1980 y 1990 solo pequeñas fumarolas (www.sernageomin.cl). A la fecha del estudio el volcán se encuentra con alerta verde.

Figura 17. Nivel de alerta Complejo Volcánico Cerro Azul – Quizapú

Fuente: www.sernageomin.cl- 19 de marzo de 2018.

Complejo Volcánico Tatara-San Pedro:

Complejo que posee casi un millón de años de historia. Existen antecedentes a escala geológica publicados en www.sernageomin.cl, dan cuenta que ante una eventual reactivación de este centro eruptivo, los peligros estarían relacionados con la emisión de coladas de lava, dispersión y caída de cenizas, generación de flujos piroclásticos de pequeña extensión y menos probablemente, la generación de flujos laháricos, producto de la fusión de nieves estacionales, la cual podría afectar los cauces de los ríos Colorado, afluente del río Maule, y Melado, donde se encuentran el canal y túnel homónimos, que en la temporada estival transfieren caudal para regadío hacia la calle de Linares por el río Ancoa, además de abastecer una central hidroeléctrica de paso.

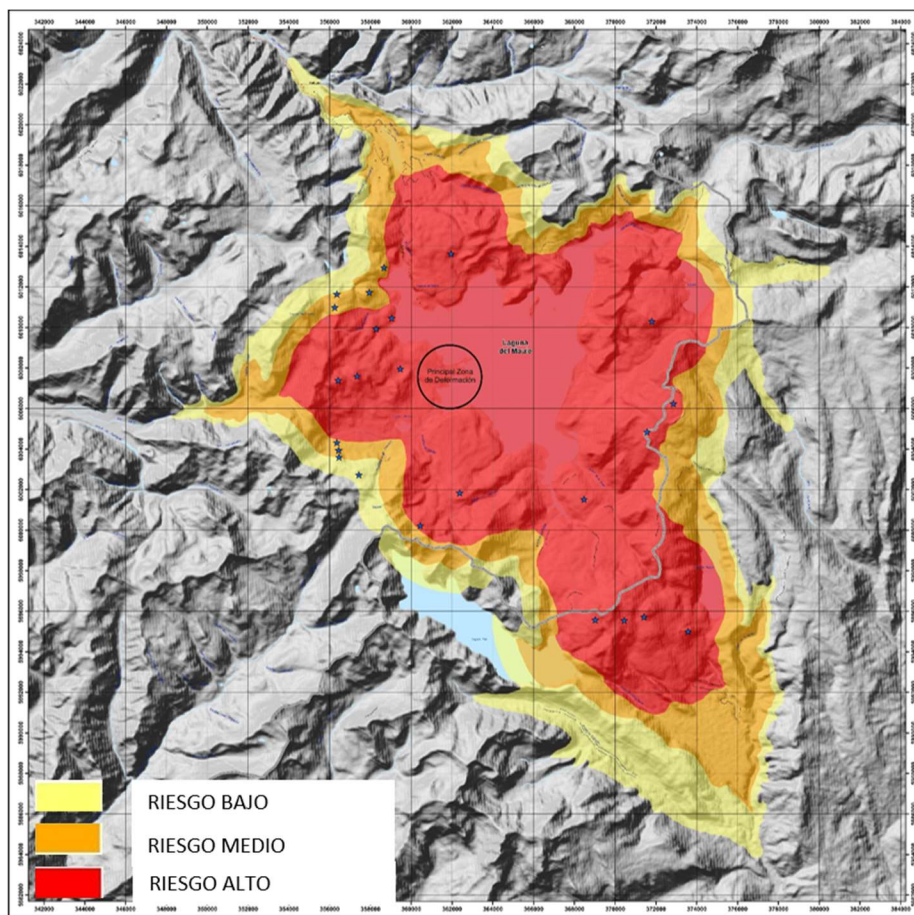
Figura 18. Nivel de alerta Complejo Volcánico Tatara – San Pedro.

Fuente: www.sernageomin.cl- 19 de marzo de 2018.

Junto con el monitoreo de complejos volcánicos, el Sernageomin ha desarrollado una serie de mapas de peligro o amenaza volcánica, en los cuáles se identifica áreas expuestas al efecto directo e indirecto de posibles erupciones volcánicas. En ellos se distinguen cada uno de los posibles procesos durante una erupción y se propone una zonificación de las áreas de estudio.

Dentro de los Mapas actualmente publicados por el Sernageomin, destacan para el área de estudio el Mapa Preliminar de Peligros Volcánicos, Complejo Volcánico Laguna Del Maule (escala 1:100.000, año 2012), mostrado en la Figura a continuación. Las zonas rojas, de Alto Peligro, representa el sector más susceptible de ser afectado por procesos eruptivos en el entorno inmediato del edificio volcánico, independientemente de la magnitud eruptiva. Estas zonas corresponden al flanco superior del edificio volcánico y a un área limitada en torno a los principales cursos fluviales. Las zonas de Medio Peligro (color anaranjado) representa el sector más susceptible de ser afectado por procesos eruptivos, derivados de erupciones de mediana a alta magnitud en el edificio principal. Estas zonas corresponden al flanco inferior del edificio volcánico y a un área limitada en torno a los principales cursos fluviales. Las zonas de Bajo Peligro (color amarillo) representa el sector más susceptible de ser afectado por procesos eruptivos, derivados de erupciones de magnitud alta en el edificio principal. Estas zonas corresponden a las regiones más externas del edificio volcánico y a un área limitada en torno a los principales cursos fluviales.

Figura 19. Mapa de Peligros Volcánicos del Complejo Laguna del Maule



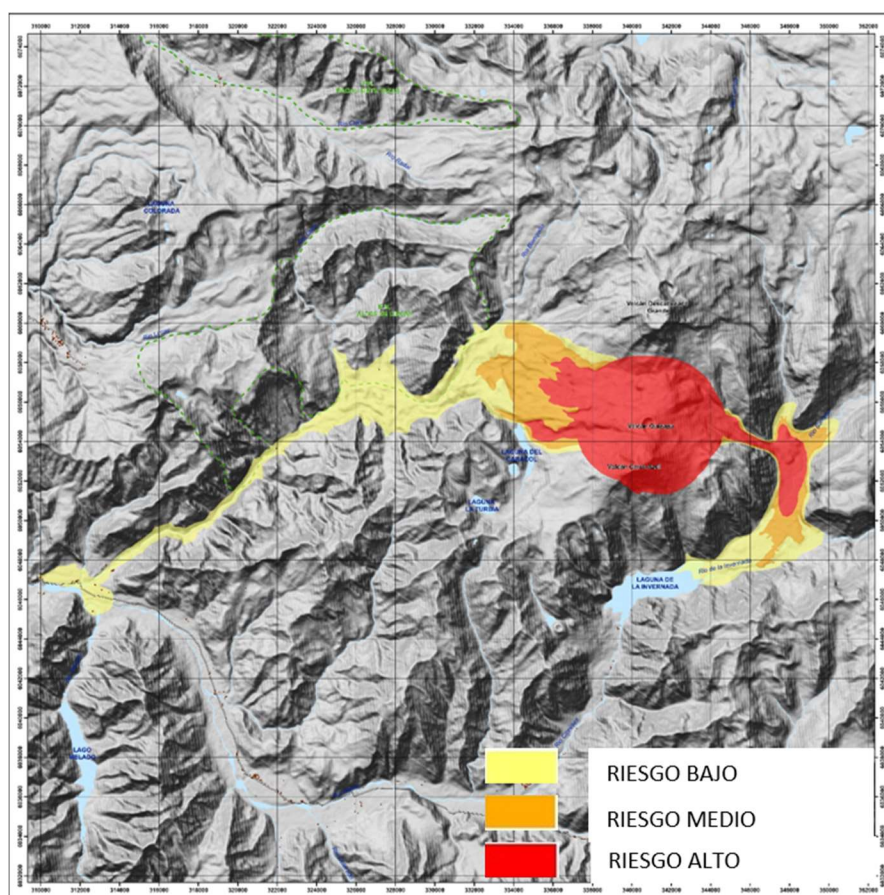
Fuente: Sernageomin, 2012.

Para el área de estudio, también destaca el Mapa Preliminar de Peligros Volcánicos Volcán Cerro Azul – Quizapú (Escala 1: 100.000, año 2012). En este caso, las zonas de Alto Peligro representan sectores más susceptibles de ser afectado por procesos proximales, como lavas, proyecciones balísticas y flujos piroclásticos, derivados de erupciones de mediana magnitud en el edificio principal. Respecto al registro geológico, incorpora tanto la totalidad de las emisiones de lava, proyecciones balísticas y depósitos de flujo piroclástico por colapso de columnas eruptivas (flujos de escorias y pómez), como la mayoría de los depósitos de flujo piroclástico por colapso de domos (flujos de bloques y ceniza).

Las zonas con Peligro Medio representan el sector más susceptible de ser afectado por procesos medios a distales, como depósitos de flujos piroclásticos, flujos y avalanchas de detritos, derivados de erupciones de mediana a alta magnitud en el edificio principal. Respecto del registro geológico, incorpora los segmentos distales de los depósitos de flujo piroclástico por colapso de domos (flujos de bloques y ceniza), la mayoría de los depósitos de avalanchas y flujos de detritos.

Las zonas con Bajo Peligro representan el sector más susceptible de ser afectado por procesos distales, como flujos y avalanchas de detritos, derivados exclusivamente de erupciones de alta magnitud en el edificio principal. Respecto del registro geológico, incorpora los segmentos distales de la mayoría de los depósitos de avalanchas y de flujos de detritos observados.

Figura 20. Mapa de Peligros Volcánicos del Volcán Cerro Azul – Quizapú



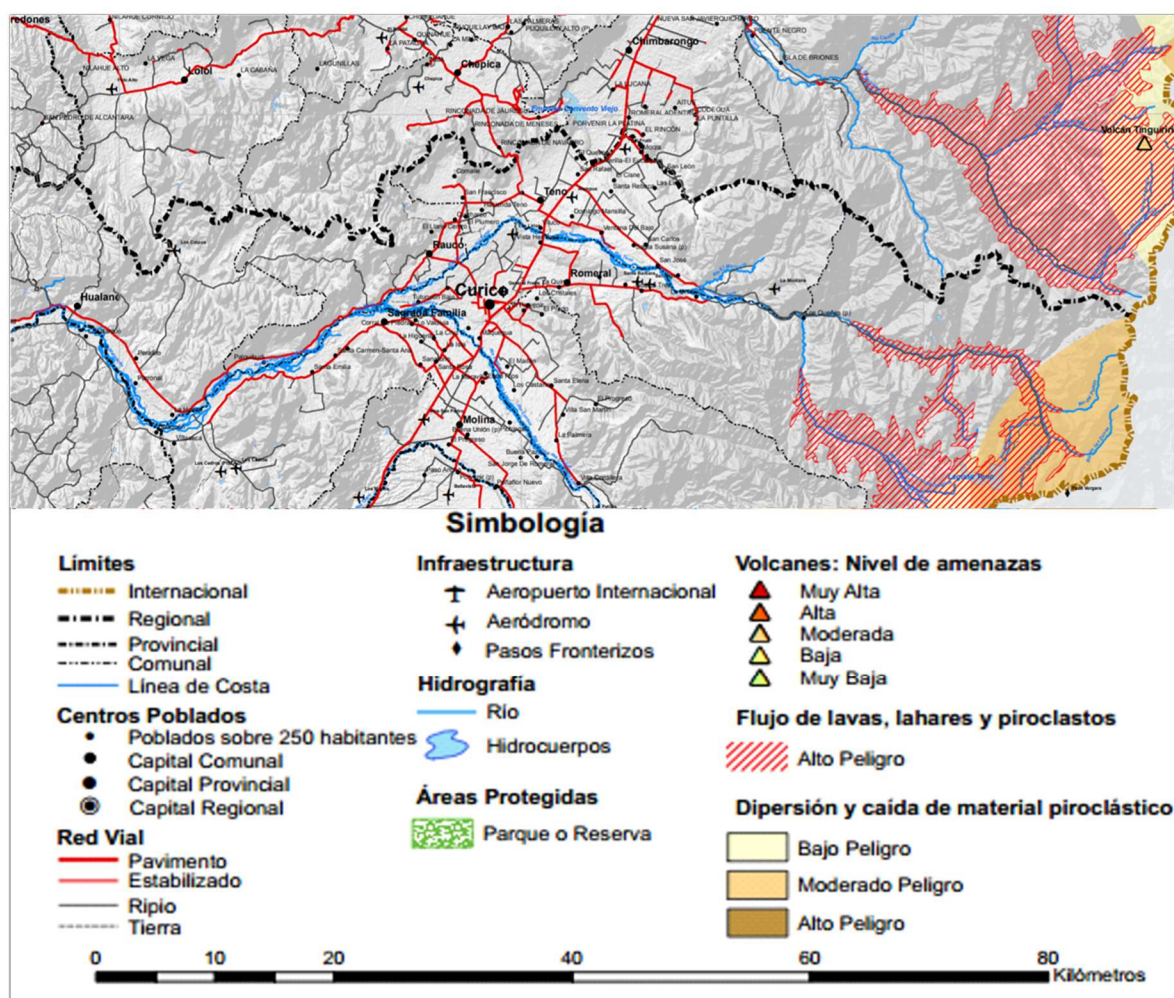
Fuente: Sernageomin, 2012.

Al norte del área de estudio, destacan los volcanes Planchón, Peteroa y Azufre, de los cuales el más activo corresponde al Peteroa, que muestra actividades desde 1.660 hasta 1.991. Destacan la erupción de 1.762, donde ocurrieron violentas erupciones, el Colapso del Peteroa, flujos de detritos, lahares y lluvia de tefra. Las cenizas y lavas rellenaron todos los valles inmediatos, y aumentaron por dos días las aguas del Teno, precipitándose un pedazo de monte sobre el Gran río Teno. Suspendió su corriente por espacio de diez días y, estancadas las aguas, después de haber formado una dilatada laguna que existió durante unos días, se abrió por último con violencia un nuevo camino e inundó todos aquellos campos. Las erupciones posteriores (1.835, 1.837, 1.869, 1.878, 1.894, 1.937, 1.959, 1.960, 1.962, 1.967, 1.985, 1.986, 1.987, 1.991), han sido de carácter explosivo, generación de lahares con columna de tefra. Caída de cenizas en la depresión Central y Argentina sugieren que el volcán Peteroa es muy activo, y que el mayor peligro se concentra en la generación de lahares, que dada la configuración de la red hidrográfica, se movilizarán aguas abajo hacia la depresión central, por los ríos Teno y Claro de acuerdo a lo expuesto por González-Ferrán (1995).

Dentro del área de estudio, el principal agente de peligro volcánico es el cordón de los Descabezados – Azul – Quizapú. El volcán Descabezado Grande ha mostrado fumarolas, sismos y violentas erupciones de cráteres parásitos. Destaca la erupción del 2 de junio de 1932, que generó una columna de tefra de 7 a 8 Km. de altura, con cenizas que alcanzaron la Depresión Central. El volcán Quizapú, ha presentado varias erupciones históricas, donde destacan la erupción de 1.846, el ciclo eruptivo de 1.907 a 1.932 que finaliza con una gran erupción en 1.932, y pequeños ciclos eruptivos posteriores.

Como antecedente adicional, posterior al sismo del 27F, el Sernageomin revisó un posible incremento de la actividad eruptiva de los volcanes Planchón-Peteroa, grupo Descabezados, entre otros en regiones aledañas. El monitoreo instrumental solo reportó un aumento parcial de la actividad fumarólica en algunos volcanes de los Andes del Sur (e.g., Villarrica, Llaima). En la región del Maule se habrían recibido información de ‘destellos’ o luminosidad anormal en el área cordillerana cercana a los volcanes Planchón-Peteroa y Descabezado Grande. En sobrevuelo del Sernageomin se habría reconocido una fumarola esencialmente blanca, principalmente constituida por vapor de agua. El informe permitió descartar manifestaciones de actividad perceptible.

Como complemento a lo anterior, Onemi ([enlace repositorio digital onemi.cl](http://enlace.repositoriodigitalonemi.cl)) realizó un Mapa de Riesgo Regional Peligro Volcánico y Tsunami, Región del Maule (Provincias de Cauquenes, Curicó, Linares y Talca). Las Figuras a continuación muestran unas imágenes generales y ampliadas del mapa, en las cuáles se identifican los centros volcánicos principales del área, y las zonas de mayor riesgo contrastadas con la población, lo que servirá como base para zonificaciones en la siguiente etapa.

Figura 21. Ampliación Mapa de Riesgo Regional Peligro Volcánico y Tsunami, Región del Maule

Fuente: Onemi (enlace repositorio digital onemi.cl)

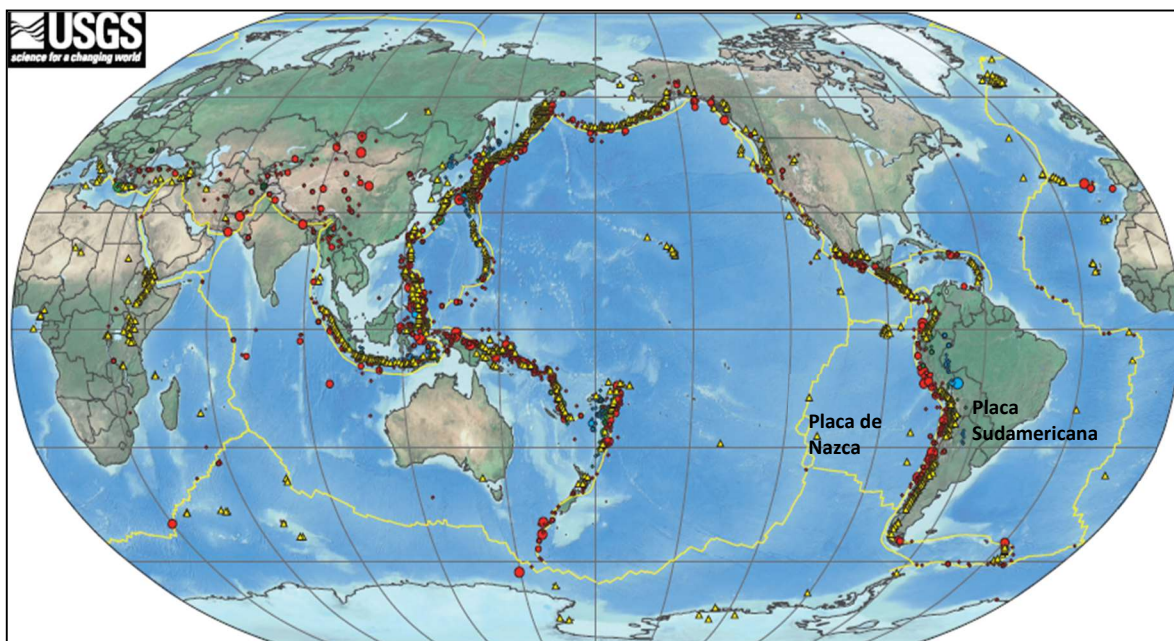
vii) Sismos

Antecedentes generales y fuente sísmicas

Si bien la OGUC (en su apartado 2.1.17) no menciona los sismos dentro de las amenazas que generen zonas de construcción condicionada, es sabido que Chile es uno de los países más sísmicos del mundo, y que estos fenómenos son incluidos dentro de la planificación territorial a través de estudios específicos de Microzonificación Sísmica y en las Normas Chilenas de Construcción. No obstante lo anterior, a modo de referencia se presenta a continuación antecedentes de sismicidad histórica y estudios sísmicos en el área de estudio, incluyendo antecedentes de daños por terremotos pasados.

La gran mayoría de sismos en el planeta se debe al movimiento e interacción de placas tectónicas (Leyton et al., 2010), generándose una ruptura violenta por acumulación y liberación de energía. Existe una relación directa entre algunos límites de placas tectónicas y la sismicidad histórica en el planeta, como es el caso de Chile con la subducción de la Placa de Nazca bajo la placa Sudamericana (ver Figura a continuación, en la cual se muestra la relación que existe entre algunos límites de placas tectónicas y la sismicidad histórica en el planeta, entre 1900 y 2010). (Fuente USGS).

Figura 22. Sismicidad histórica entre 1900 y 2010



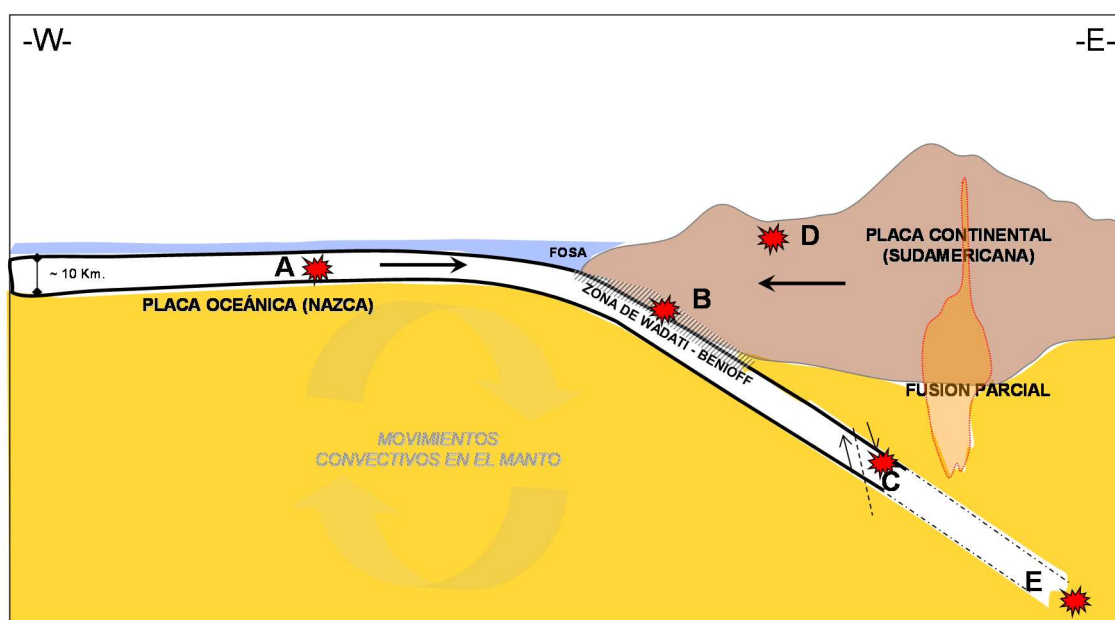
Fuente: National Earthquake Information Center – NEIC from USGS

Se puede apreciar además, que el borde occidental de Sudamérica se caracteriza por una banda de sismicidad angosta y particularmente muy activa, donde la subducción ocurre según un plano inclinado hacia el Este con inclinación que varía entre los 15° y 30° respecto a la horizontal, con un fuerte grado de acoplamiento (Madariaga, 1998) denominado zona o plano de Wadati – Benioff. La velocidad relativa de subducción entre

ambas placas es del orden de 6 a 7 cm/año¹¹, lo que es considerado una alta velocidad de convergencia. Además, la placa de Nazca es una placa oceánica “joven”. Estas dos características permiten una rápida acumulación de esfuerzos, consecuencia del contacto entre ambas placas, dando lugar a la alta sismicidad que caracteriza a Chile y Perú (Ruiz y Saragoni, 2005).

La liberación de tensiones y deformaciones a lo largo del plano de Wadati - Benioff, generan lo que se conoce como sismos interplaca (Madariaga, 1998) o sismos en la zona de Wadati - Benioff (tipo B de figura a continuación), y serían los más comunes en Chile. Como se aprecia en esta misma figura (que destaca con rojo las fuentes sismogénicas), la sismicidad en el margen de Chile no sólo existe en el contacto entre ambas placas tectónicas. Debido a los esfuerzos a que están sometidas la placas de Nazca y Sudamericana producto del movimiento convergente, también existen sismos en el interior mismo de las placas, conocidos como sismos intraplaca (tipo A, C, D y E de Figura).

Figura 23. Fuentes y sismogénicas en un modelo de subducción corteza oceánica (Placa de Nazca) – corteza continental (Placa Sudamericana)



Fuente: Elaboración Propia

Los mecanismos de liberación de energía en los distintos tipos de sismos son complejos. En el caso de los sismos tipo A (sismos intraplaca oceánica), los materiales de la placa de Nazca (más jóvenes) se flexionan y doblan previamente al proceso de subducción, lo que genera campos extensionales (de estiramiento) los cuales reaccionan producto del choque de las placas, generando reacciones de liberación de energía de tipo “carga – descarga”. Los del tipo B (Interplaca) obedecen a asperezas y roce que se generaría entre ambas

¹¹ Velocidad variable según distintos autores. 6.6 cm/año (Kendrick et al., 2003); 8.4 cm/año (DeMets et al., 1990); 8 cm/año (DeMets et al., 1994).

placas, viéndose impedido el movimiento hasta que los materiales se ven superados en resistencia y se rompen.

En el caso de los sismos intraplaca tipo C (también denominados sismos de profundidades intermedias) el mecanismo tiende a ser de tipo fracturamiento debido a la flexión de la placa subductante. En otras palabras, se dobla y quiebra por su propio peso (ver Figura). Esta actividad sísmica se ha observado desde los 50 kilómetros hasta los 200 kilómetros de profundidad (Leyton et al., 2010), existiendo también registros de sismos intraplaca profundos (tipo E) en la zona Norte del Chile (alrededor de los 22° Lat. Sur), entre 500 y 600 km de profundidad bajo la Argentina (Madariaga, 1998).

La sismicidad en la parte superior de la placa Sudamericana a baja profundidad (menos de 30 kilómetros) se conoce como sismos corticales (tipo D de Figura). Estos sismos serían producto del esfuerzo inducido por la subducción, que a la vez contribuye a la generación de relieve (es decir, la placa continental, más antigua se deforma producto de las presiones que ejerce la placa oceánica). Esta acumulación de energía se libera en general asociada a fallas superficiales que pueden tener movimientos normales, inversos y de rumbo, que responden a campos de esfuerzos compresivos o extensivos.

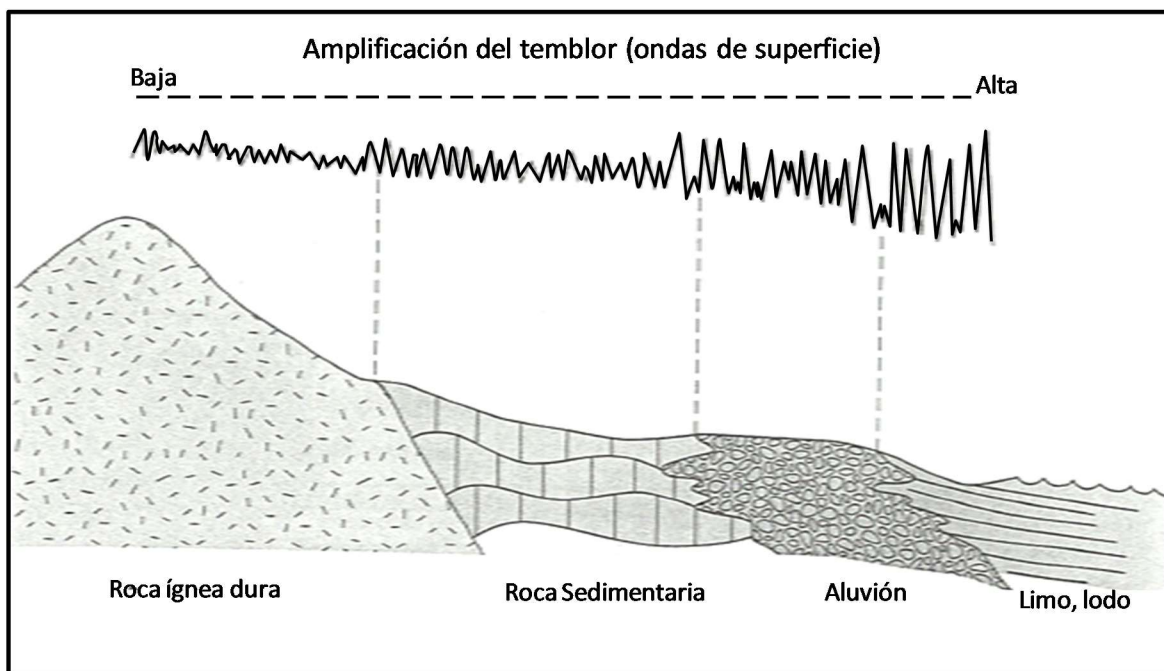
Sismicidad como peligro

Para el estudio de los sismos como un tipo de peligro de origen geológico, es necesario considerar, por un lado, aspectos relacionados con el fenómeno propiamente tal así como sus efectos secundarios. Dentro de los parámetros propios del sismo, se considera su magnitud (relacionada con el tamaño del sismo), el largo de la zona de ruptura (entendida como el área que abarca la zona en que la placa se rompe), el período de retorno (años que transcurren entre dos eventos de similares características en un área determinada), aceleraciones máximas alcanzadas, y la intensidad de un sismo, que corresponde a una escala cualitativa que describe la percepción subjetiva de las personas ante un sismo en un lugar específico y dependerá de los tipos de suelos y daños registrados.

Se sabe que la naturaleza de los materiales locales y la estructura geológica influyen en gran medida en el movimiento del suelo durante un sismo (Keller et al., 2004). Se ha observado que las condiciones locales, como tipo de suelos, topografía, profundidad del nivel freático, entre otras, pueden suponer respuestas sísmicas diferentes dentro de un entorno geográfico considerado (González de Vallejo et al., 2002) y se denomina “efecto de sitio” o “efectos locales”. De esta forma, para un mismo terremoto y dependiendo del tipo de terreno donde se encuentra ubicado el observador, las ondas sísmicas pueden amplificarse durante el desarrollo del terremoto generándose más daño en algunos sectores que en otros (cuyo parámetro y variable de medición y ajuste es la aceleración del suelo y la Intensidad (Escala Mercalli). Esta variable depende fuertemente del sitio y/o estructura, por tanto, constituye una variable cuantificable de la “vulnerabilidad” del entorno. Una asociación del tipo de suelo respecto de la información que emerge la geología y geografía, se realizará a través de la descripción del tipo de suelo que entrega la NCh 433 of.96.

En términos geológicos es posible hacer una diferenciación general de los suelos de fundación basada en su nivel de compactación y nivel de consolidación (Keller et al., 2004), pudiendo hacerse una relación general con algunos materiales geológicos (Figura a continuación). Hay que destacar que un estudio de peligro sísmico incluye muchas aristas que no están dentro del alcance del presente estudio, sin embargo, se presentan los antecedentes recopilados a partir de estudios anteriores.

F Figura 24. Relación general entre el material del sustrato y la amplificación de la vibración durante un terremoto



Fuente: Keller and Blodgett, 2004

Agrupando los principales peligros asociados a la actividad sísmica, se destacan:

- Generación de intensidades superiores a VII en la escala de Mercalli que originan un riesgo directo sobre las estructuras y sobre las personas
- Generación de Licuefacción del terreno.
- Generación de tsunamis de altura de inundación superior a 2 m, con un fuerte impacto sobre las poblaciones ubicadas en el borde
- Generación de remociones gatilladas por sismicidad
- Activación de fallas geológicas y/o agrietamiento del terreno
- Deformación de la superficie, incluyendo alzamiento o hundimiento de terrenos

A esto se suman una serie de consecuencias de alto impacto para la población, como colapso de infraestructura vial y habitacional, rotura de cañerías, incendios, caos, entre otras.

Antecedentes sísmicos en el área de estudio

Numerosos sismos históricos han afectado el área centro-sur de Chile. El área de estudio ha sido afectada por una serie de sismos. Se citan como ejemplo Talca 1928; Chillán 1939; Valdivia 1960 y Maule 2010.

El terremoto de Talca y Constitución, ocurrido el 1 de Diciembre de 1928 (epicentro del terremoto: latitud 35,0° S; longitud 72,0° W) tuvo una magnitud calculada de 7,9 Richter, y que de acuerdo a los antecedentes, provocó destrucción desde Valparaíso a Concepción. Otro caso emblemático de destrucción producto de un sismo en Chile, es el ocurrido en Chillán en 1939, perteneciente a la fuente sísmica Intraplaca-oceánica. Ejemplos de estos sismos son los terremotos de Chillan en 1939 ($M_s=8.3$ según el Centro Sismológico Nacional y $M_s = 7.8$ según Beck et al, 1998), que sigue siendo el terremoto que mayor número de víctimas ha producido

en el país. Las informaciones relacionadas con el número de víctima son contradictorias, varias fuentes no oficiales señalan que fueron entre 28000 y 30000 las personas muertas, sin embargo el número oficial de muertos registrados por la Dirección General de Estadísticas en su anuario de 1939 destaca la cifra de 5685, cifra que está distorsionada por el alto número de personas que fueron sepultadas sin identificación en fosas comunes para evitar las enfermedades producto de la descomposición de los cadáveres.

Los terremotos del 21 y 22 de Mayo de 1960 en Valdivia (Magnitud 9,5 Richter) causaron gravísimos daños en las provincias comprendidas entre Concepción y Chiloé, siendo las ciudades más afectadas las de Valdivia, Puerto Montt, Ancud, Castro y Corral. Este terremoto originó un tsunami de tales proporciones que asoló todos los puertos de esa zona produciendo enormes daños y alrededor de 1.000 víctimas. De acuerdo a la crónica, en Curanipe se sintió suave y largamente y el tsunami afectó al sector del Mariscadero en Pelluhue. En Curanipe el mar entró por el río Curanipe hasta llegar al puente y sucedió similar en el río El Parrón al extremo sur del pueblo. El tsunami se propagó por toda la cuenca del océano Pacífico causando daños y víctimas en Hawaii, Oceanía y Japón.

Terremoto del 27 de febrero de 2010 (Constitución – Concepción) y magnitud 8,8 Richter, causó extensos daños en Araucanía, Biobío, Maule, O'Higgins, Región Metropolitana y Valparaíso. Hubo 521 muertos, 12.000 heridos y un total de 1,8 millón de personas afectadas. En la escala de Mercalli Modificada, el terremoto tuvo las siguientes intensidades: Concepción IX, Chiguayante, Coronel, Lebu, Nacimiento, Penco, Rancagua, Santiago, San Vicente, Talca, Temuco y Tome VIII, desde La Ligua hasta Villarrica VII, Ovalle y Valdivia VI. Se sintió hasta Iquique y Punta Arenas.

El maremoto posterior causó daños y destruyó edificios en Concepción, Constitución, Dichato y Pichilemu. Se observaron hasta 2 metros de alzamiento en la costa cerca de Arauco. En el período entre el 27 de febrero y el 26 de abril de 2010, el USGS localizó 304 réplicas de magnitud 5 o mayor de las cuales 21 fueron de magnitud 6 o mayor.

Según el informe de asistencia elaborado por el SERNAGEOMIN (2010), se describen algunos efectos en la VII Región, como tsunami en las costas de la comuna de Vichuquén, o posible activación de fallas geológicas en Parral, o remociones en masa en San Clemente, Curicó y Molina, y Licuefacción en las riberas del Río Claro (Cumpeo).

En el reporte del SERNAGEOMIN (Efectos geológicos del Sismo Del 27 de Febrero de 2010: Observaciones geológicas en la comuna de San Clemente Región del Maule) se dan cuenta de algunas situaciones puntuales asociadas a remociones en masa y agrietamiento del terreno producto del fuerte sismo.

Licuefacción

Dentro de los fenómenos asociados a los sismos, la licuefacción de suelos es reconocida como un proceso natural mediante el cual determinados tipos de suelos saturados, no consolidados y no cohesivos (como arenas sueltas, arenas y limos mal graduados), que pierden su resistencia al corte debido a vibraciones del terreno y temporalmente se transforman a un estado licuado (se comportan como un líquido), gatillados por sismos. En este proceso el suelo experimenta una pérdida pasajera de resistencia que comúnmente hace que se produzca un desplazamiento o falla del terreno (las estructuras se hundan) y es típico de sectores con depósitos fluviales, deltas y desembocadura de ríos, donde predominan depósitos de arenas y limos no consolidados (a profundidades menores de 15 metros) y nivel freático alto (cercano a superficie e inferior a 3 metros). Además, sucede en los suelos que poseen baja compactación, por ejemplo, aquellos terrenos ubicados donde antes existieron lagos o lagunas. De igual importancia es la licuefacción en rellenos antrópicos deficientemente trabajados, principalmente, sobre zonas de humedales. Dentro de los efectos de la licuefacción, se han evidenciado formación de grietas, hundimientos de terreno, asentamientos diferenciales de estructuras, “golpes de agua” (surgimiento de agua) y volcanes de arena, a menudo provocan que las estructuras se hundan o dañen.

Fallas Geológicas

La presencia de fallas geológicas y planos de debilidad es frecuente en los macizos rocosos. De acuerdo a los antecedentes recopilados, con el terremoto del 27F se habrían reconocidos algunos agrietamientos en el terreno en la localidad de Yiyahue, al este de Parral, Región del Maule, asociado a una posible falla geológica (SERNAGEOMIN, 2010). Si bien en la OCUG no se especifica cómo incluir las fallas geológicas como riesgo y determinar su peligrosidad, es un tema que requiere estudios científicos profundos (como el caso de la Falla San Ramón en Santiago). La recomendación general emanada del SERNAGEOMIN es a no reconstruir viviendas ni infraestructura en las zonas de fallas, y se requerirá la evaluación de la peligrosidad de estas estructuras geológicas.

viii) Vegetación y usos de suelo

La vegetación y el uso actual de suelo es una variable importante desde la perspectiva de los riesgos naturales y antrópicos, por presentar porcentajes de cobertura de suelo en relación a los efectos de las precipitaciones o a la concentración de plantaciones forestales respecto de la ocurrencia de incendios.

En la comuna, de un total de 7 uso de suelos catastrados por CONAF, 3 de ellos concentran más del 90% de la superficie comunal: terrenos de uso agrícola 23%, pradera y matorral 24% y bosques 49%.

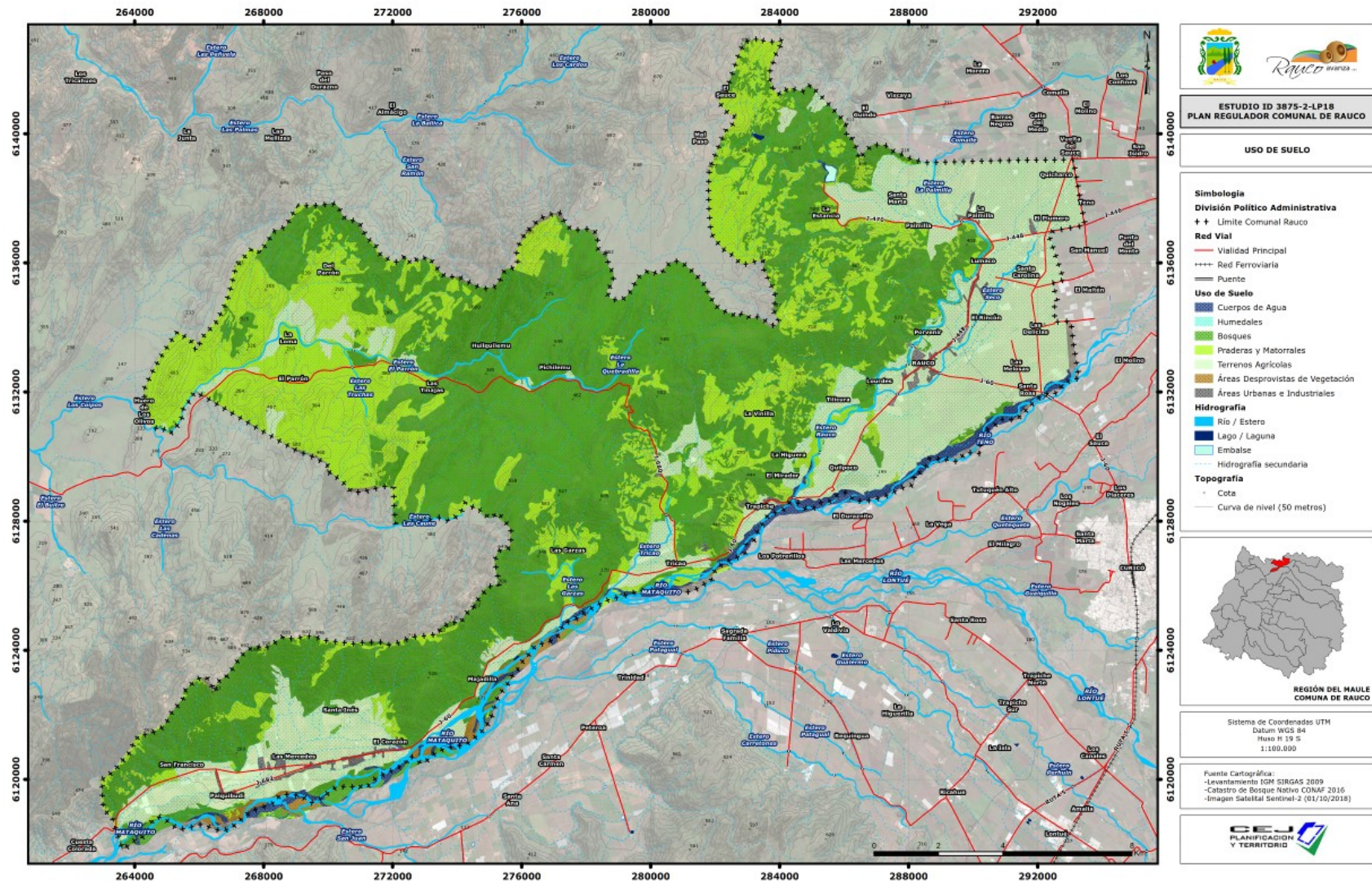
Un uso importante desde la perspectiva de los riesgos lo constituye la plantación joven o recién cosechada (5%), dado que su localización en pendientes sobre 15° puede ocasionar problemas de erosión.

Tabla 13. Vegetación y uso actual de suelo

USO	SUPERFICIE	%
Áreas Desprovistas de Vegetación	260,9	1%
Áreas Urbanas e Industriales	251,8	1%
Bosques	15047,6	49%
Cuerpos de Agua	672,5	2%
Humedales	0,5	0%
Praderas y Matorrales	7521,8	24%
Terrenos Agrícolas	7108,2	23%
TOTAL	30863,1	100%

Fuente: CONAF 2016

Figura 25. Catastro de vegetación y usos de suelo



Fuente: Elaboración propia con base en Conaf 2009

ix) Clases de capacidad de uso de suelo

De acuerdo con sus capacidades productivas, los suelos pueden ser clasificados en ocho distintas clases, que se diferencian de acuerdo con las limitantes y restricciones que presentan al desarrollo agrícola de los diversos cultivos existentes. De este modo, es posible identificar distintas clases de capacidades de usos que permite clasificar a los suelos en las siguientes categorías:

Clase I: Los suelos de Clase I tienen muy pocas limitaciones que restrinjan su uso. Son suelos casi planos, profundos, bien drenados, fáciles de trabajar, poseen buena capacidad de retención de humedad y su fertilidad es buena. Los rendimientos que se obtienen, utilizándose prácticas convenientes de cultivo y manejo, son altos en relación con los de la zona. Para su uso se necesitan prácticas de manejo simples que mantengan su productividad y conserven su fertilidad natural.

Clase II: Los suelos de Clase II presentan ligeras limitaciones que reducen la elección de los cultivos o requieren moderadas prácticas de conservación. Corresponden a suelos planos con ligeras pendientes. Son suelos profundos o moderadamente profundos, de buena permeabilidad y drenaje, presentan texturas favorables, que pueden variar a extremos más arcillosos o arenosos que la clase anterior.

Las limitaciones más corrientes son:

1. Pendientes suaves y micro-relieve poco acentuado.
2. Profundidad menor que un suelo de Clase I.
3. Estructura y textura desfavorable.
4. Ligera humedad corregible por drenaje.

Estas limitaciones pueden presentarse solas o combinadas.

Clase III: Los suelos de la clase III presentan moderadas limitaciones en su uso y restringen la elección de cultivos, aunque pueden ser buenas para ciertos cultivos. La topografía varía de plana a moderadamente inclinada lo que dificulta severamente el regadío. La permeabilidad varía de lenta a muy rápida.

Las limitaciones más corrientes para esta Clase se refieren a:

1. Topografía moderadamente ondulada.
2. Profundidad del suelo.
3. Estructura y textura desfavorable.
4. Baja capacidad de retención de agua.
5. Humedad que limita el desarrollo radicular.

Los suelos de esta Clase requieren prácticas moderadas de conservación y manejo.

Clase IV: Los suelos de la Clase IV presentan severas limitaciones de uso y restringen la elección de cultivos. Estos suelos pueden ser cultivados, requieren cuidadosas prácticas de manejo y de conservación, más difíciles de aplicar y mantener que las de la Clase III.

Las limitaciones más usuales para esta Clase se refieren a:

1. Suelos muy delgados.
2. Topografía moderadamente ondulada y disectada.
3. Baja capacidad de retención de agua.
4. Drenaje muy pobre.

Clase V: Corresponde a los terrenos no arables. Aptos para pastoreo y forestales. Se requiere de buen manejo de la pradera y bosque.

a) Terrenos planos, demasiado húmedos o pedregosos y/o rocosos para ser cultivados. Están condicionados a inundaciones frecuentes y prolongadas o salinidad excesiva.

b) Terrenos planos o de piedmont (plano inclinado) que por factores climáticos no tienen posibilidad de cultivarse, pero poseen buena aptitud para producción de praderas naturales todo el año o parte de él. Como por ejemplo se puede mencionar: Turbas, pantanos, mallines, ñadis, etc., es decir, suelos demasiados húmedos susceptibles a ser drenados, por lo tanto cultivados. O bien suelos de valles andinos y/o costinos, en posiciones piedmont, que por razones de clima (ejemplo: pluviometría) no pueden ser cultivados.

Clase VI: Los suelos de la Clase VI corresponden a suelos inadecuados para los cultivos y su uso está limitado para pastos y forestales. Los suelos tienen limitaciones continuas que no pueden ser corregidas, tales como: pendientes muy pronunciadas, susceptibles a severa erosión, efectos de erosión antigua, pedregosidad excesiva, zona radicular poco profunda, excesiva humedad, baja retención de humedad y alto contenido de sales.

Clase VII: Asociada a pendientes muy pronunciadas, presenta restricciones más severas que la clase VI. Su uso es fundamentalmente pastoreo y forestal

Clase VIII: Corresponden a suelos sin valor agrícola, ganadero o forestal. Su uso está limitado solamente para la vida silvestre, recreación y protección de hoya hidrográficas

Tabla 14 Clase de suelos por superficie comuna de Rauco

Clase	Hectáreas	%
I	192,5	1%
II	898,9	3%
III	3949	13%
IV	2993,5	10%
N.C.	1478,5	5%
VI	3717	12%
VII	17325	56%
VIII	287,2	1%
Total	30841,6	100%

Fuente: CIREN 2011 EPSG:32719

Las capacidades productivas en los suelos de clases I, II y III constituyen un potencial de gran desarrollo económico para un territorio, por cuanto a partir de ellos se conforman una serie de sistemas productivos de distintas escalas. En el caso de la comuna los suelos de clases I, II y III constituyen un 17% de la superficie total catastrada y se concentran en el sector del valle central.

Los suelos clase IV (10%), si bien presentan buenas cualidades agronómicas cuentan con limitaciones para algunos cultivos, siendo más restrictiva la elección de estos. Se localizan posteriores al pie de monte, por lo tanto su limitación se asocia a mayor pendiente que los suelos I, II y III, y a la presencia de un porcentaje mayor de arcilla que interfiere en la capacidad de infiltración de agua de manera natural.

Los suelos no clasificados (NC) corresponden principalmente al lecho de inundación del de los principales cursos de aguas y a los centros poblados de la comuna. Su superficie representa un 5% de la superficie comunal.

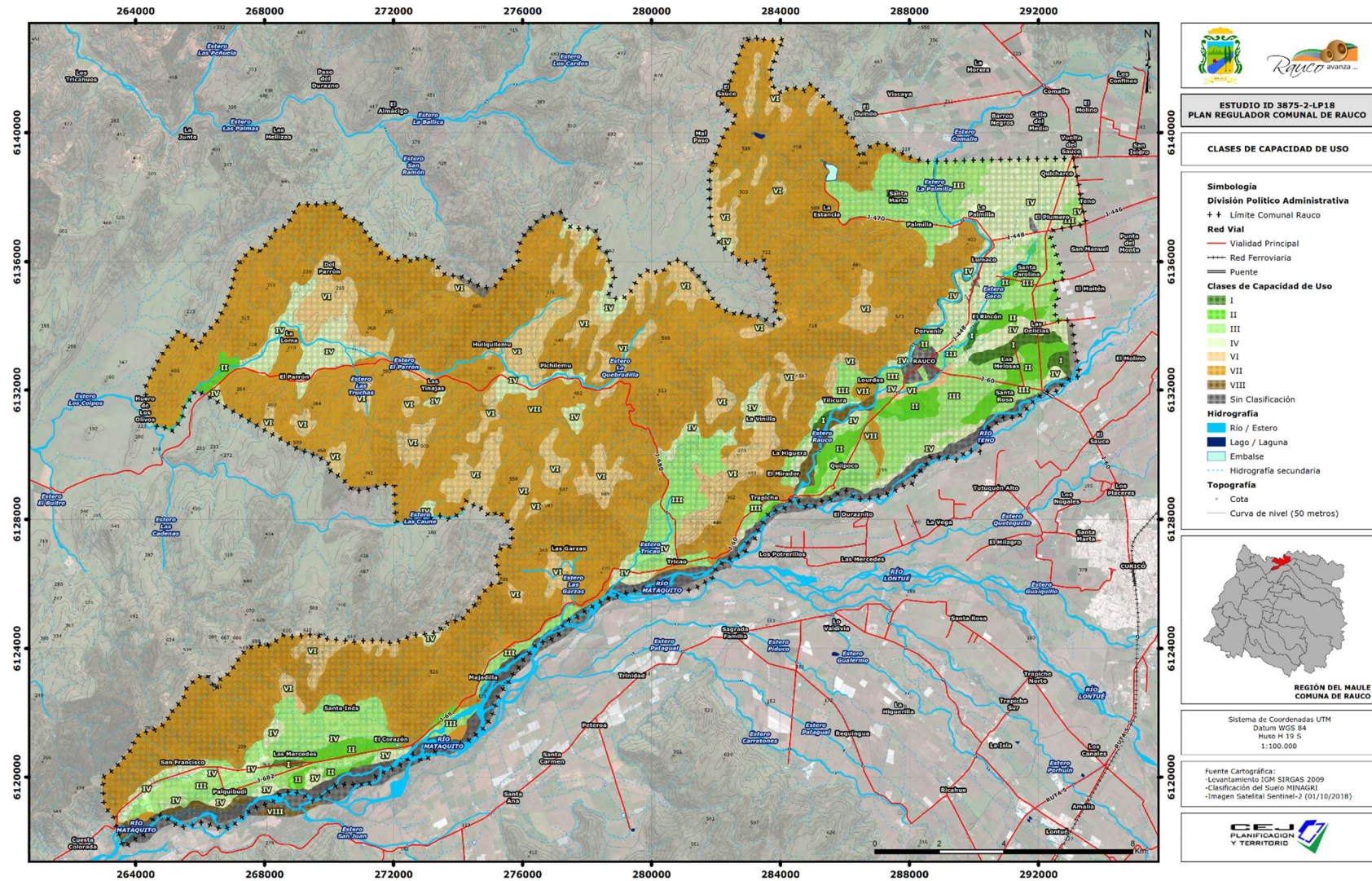
Los suelos clase VI representan un 12% de la superficie comunal y se localizan en la sección más alta de los conos de deyección, entre los suelos clase IV y los suelos clase VII. Sus capacidades agronómicas son limitadas debido a la pendiente, no permitiendo el riego por inundación.

Los suelos de clase VII, los cuales representan un 56% de la superficie total catastrada, se localizan principalmente en la Cordillera de la Costa. Su capacidad de uso de suelo se asocia con la presencia de vegetación nativa o introducida (plantaciones forestales).

Los suelos VIII se concentran principalmente en las llanuras de inundación de los principales lechos de ríos, caracterizándose por un alto contenidos de áridos de distintas dimensiones, aportados por las crecidas del río.

Si se suman las superficies de los suelos clases I, II y III, se tiene que el 17% de la superficie total comunal presenta suelos con aptitud agrícola. Si adicionalmente se suma los suelos clase IV (10%) se llega a un 27% de suelos con aptitud agrícola.

Figura 26. Clases de capacidad de uso de suelo



Fuente: Elaboración propia con base en CIREN 2011 EPSG:32719

2.1.3. Sistema económico productivo

En lo que respecta al sistema económico de la comuna, lo primero a señalar corresponde a la nomenclatura utilizada por el Servicio de Impuestos Internos para definir los rubros económicos, los cuales se aprecian en la Tabla.

Tabla 15. Rubros Económicos

Nombre Rubro	Sigla
Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura	A
Pesca	B
Explotación De Minas y Canteras	C
Industrias Manufactureras No Metálicas	D
Industrias Manufactureras Metálicas	E
Suministro De Electricidad, Gas y Agua	F
Construcción	G
Comercio Al Por Mayor y Menor, Rep. Veh. Automotores/ Enseres Domésticos	H
Hoteles y Restaurantes	I
Transporte, Almacenamiento y Comunicaciones	J
Intermediación Financiera	K
Actividades Inmobiliarias, Empresariales y De Alquiler	L
Adm. Publica y Defensa, Planes De Seg. Social Afiliación Obligatoria	M
Enseñanza	N
Servicios Sociales y De Salud	O
Otras Actividades De Servicios Comunitarias, Sociales y Personales	P
Consejo De Administración De Edificios y Condominios	Q
Organizaciones y Órganos Extraterritoriales	R

Fuente: Elaboración propia en base a SII

En la comuna y basándose en información entregada desde la Secretaria de Planificación Comunal, se registran las siguientes patentes comerciales vigente, las que se indican en la tabla siguiente.

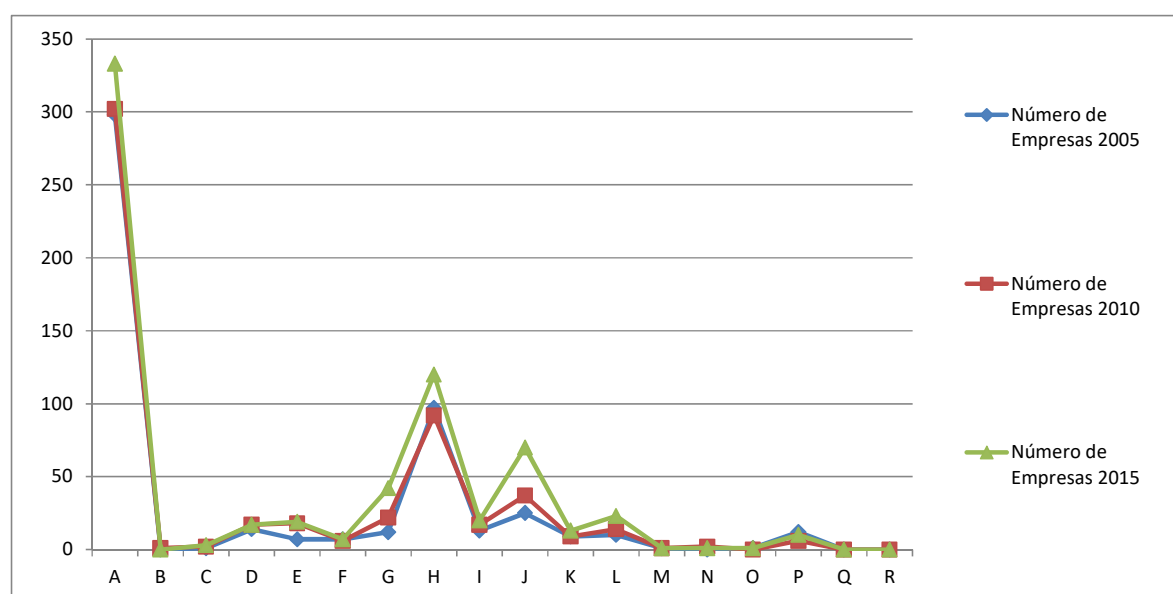
Tabla 16. Patentes vigentes en la comuna de Rauco

N°	Nombre Propietario	Número de Rol	Giro o Actividad
1	MARCO IBARRA AGUILERA	ROL: 10.003	<ul style="list-style-type: none"> Fabricación y Montaje de Estructuras Metálicas y Revestimientos Industriales a Domicilio
2	SOCIEDAD DE TRANS RENT A CAR ARAVENA LTDA	ROL: 20014	<ul style="list-style-type: none"> Estación de Servicios
3	HUGO NAJLE HAYE	ROL: 20017	<ul style="list-style-type: none"> Estaciones de servicio combustible y lubricantes
4	JORGE PINO FIGUEROA	ROL: 20050	<ul style="list-style-type: none"> Taller de reparación y Mecánica General
5	NUEVOSUR S.A.	ROL: 20068	<ul style="list-style-type: none"> Captación, Purificación y Distribución de Agua Potable
6	ROSA INES ALFARO LEON	ROL: 20081	<ul style="list-style-type: none"> Fuente de Soda - Amasandería
7	JOSE ROJAS PIZARRO	ROL: 20095	<ul style="list-style-type: none"> Elaboración de ladrillos
8	RAMON POBLETE CANALES	ROL: 20104	<ul style="list-style-type: none"> Fábrica de productos de Aseo y Com. Productos en Conservas
9	CLAUDIO ALCAINO PONCE	ROL: 20130	<ul style="list-style-type: none"> Venta de explosivos y explotaciones de otras minas y canteras arriendo de polvorines compresores equipos de minería y capacitación en explosivos.
10	FRANCISCO ESPINOZA FUENZALIDA	ROL: 20134	<ul style="list-style-type: none"> Oficina de Construcción
11	EMPRESA DE EXPORTACIONES MEYER LTDA	ROL: 20145	<ul style="list-style-type: none"> Exportaciones, importaciones y comercialización de productos agrícolas
12	PATRICIO LOPEZ URZUA	ROL: 20155	<ul style="list-style-type: none"> Otros no clasificados (complejo turístico)
13	ALVARO ALCAINO ITURRIAGA	ROL: 20157	<ul style="list-style-type: none"> Explotación de minas y canteras.
14	CONSTRUCTORA IFE LTDA	ROL: 20158	<ul style="list-style-type: none"> Constructora Asesoría Técnica Alquiler de maquinaria y equipo de construcción - Ferretería.
15	CONSTRUCTORA F Y C LTDA	ROL: 20159	<ul style="list-style-type: none"> Constructora movimiento de tierra servicios topográficos y revisores.
16	NOEMI GUTIERREZ REYES	ROL: 20160	<ul style="list-style-type: none"> Complejo esparcimiento y recreación
17	LOGISTICA INTERNACIONAL LTDA	ROL: 20169	<ul style="list-style-type: none"> Agencia de carga y otras actividades conexas al transporte
18	INVERSIONES VIDEIRA LTDA	ROL: 20186	<ul style="list-style-type: none"> Soc Inversiones y rentistas de capitales mobiliarios en general
19	INVERSIONES SANTA LEONORA LTDA	ROL: 20187	<ul style="list-style-type: none"> Soc. de Inversiones y rentistas de capitales mobiliarios en general
20	INVERSIONES SANTA LUIZA LTDA	ROL: 20188	<ul style="list-style-type: none"> Soc. Inversiones y rentista de capitales mobiliarios en general

N°	Nombre Propietario	Número de Rol	Giro o Actividad
21	INVERSIONES MEYER S.A.	ROL: 20189	• Soc. Inversiones y rentista de capitales mobiliarios en general
22	INVERSIONES TAROBA LTDA	ROL: 20190	• Soc. Inversiones y rentista de capital mobiliario en general
23	MYBE AGROINDUSTRIAL LTDA	ROL: 20209	• Elab. y cons. de fruta legumbres y hort. serv. de almacén y deposito serv. en envasado y empaque
24	FLORISTERIA Y DECORACIONES CASONA EL PIEDRAL LTDA	ROL: 20236	• Centro de eventos (sin venta o comercialización de bebidas alcohólicas) florería y decoraciones.
25	SERV. DE EVENTOS ROSA M. IBARRA M. E.I.R.L.	ROL: 20245	• Centro de eventos para paseos, bautizos, cumpleaños y otros, solo arriendo de local (sin venta o comercialización de bebidas alcohólicas)
26	CECILIA ORELLANA LUNA	ROL: 40004	• Minimercado
27	GLADYS VERDUGO FIGUEROA	ROL: 40005	• Restaurant diurno
28	HUGO ALCANTARA Y CIA LTDA	ROL: 40008	• Restaurante Diurno y nocturno
29	ROSA MORALES FIGUEROA	ROL: 40015	• Depósito de vinos y licores
30	ROSA ALFARO LEON	ROL: 40016	• Expendio de cervezas
31	HUGO ALCANTARA Y CIA LTDA.	ROL: 40021	• Cabaret
31	SOCIEDAD INVERSIONES EXCALIBUR LTDA.	ROL: 40042	• Cabaret
33	SOC. CENTRO DE EVENTOS OLIMPO LTDA.	ROL:40059	• Discoteca
34	HUGO ALCANTARA Y CÍA LTDA.	ROL: 40060	• Discoteca
35	JESSICA QUARGNOLO RIFFO	ROL: 40062	• Motel de turismo
36	AGROGREEN LTDA	ROL: 10004	• Prestaciones de Servicios Ambientales y Agroecológicos

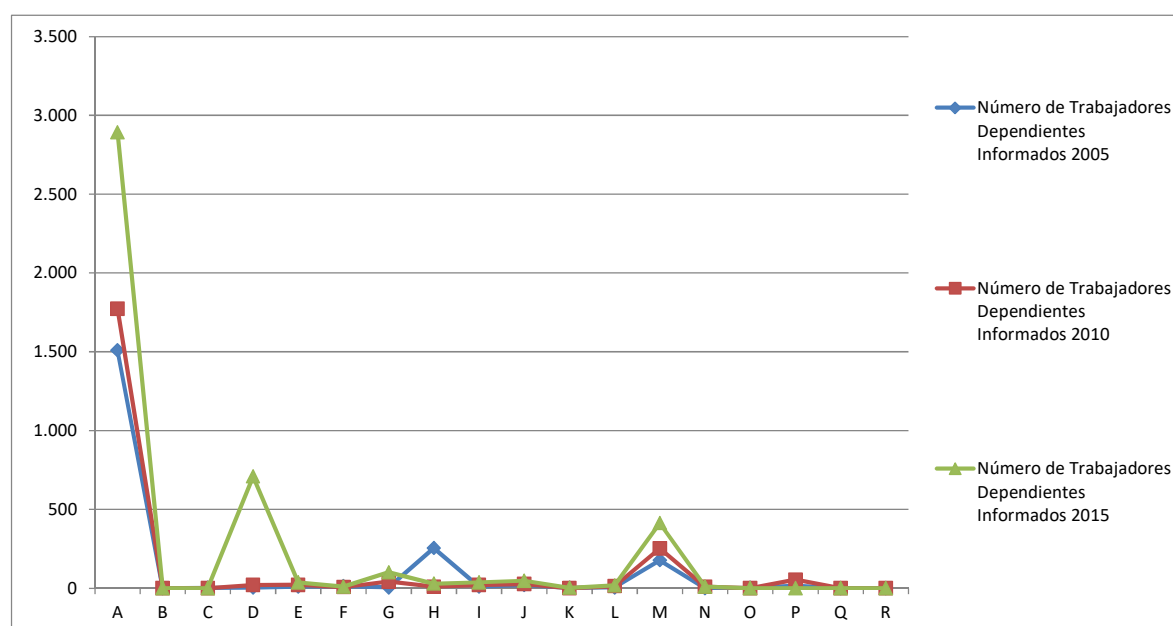
Fuente: Elaboración propia en base a información de la Secretaría de Planificación Comunal

De acuerdo al número de empresas que registra la comuna, destaca el rubro ligado a la Agricultura (A), ello según datos del SII para los años 2005, 2010, 2015; seguido más abajo por el rubro de Comercio (H) La Figura a continuación muestra la clara tendencia que registra Rauco respecto de la relevancia de 2 ramas de actividad: la agricultura y el comercio.

Figura 27. Número de Empresas por Rubro, Rauco 2005, 2010 y 2015

Fuente: Elaboración propia en base a SII

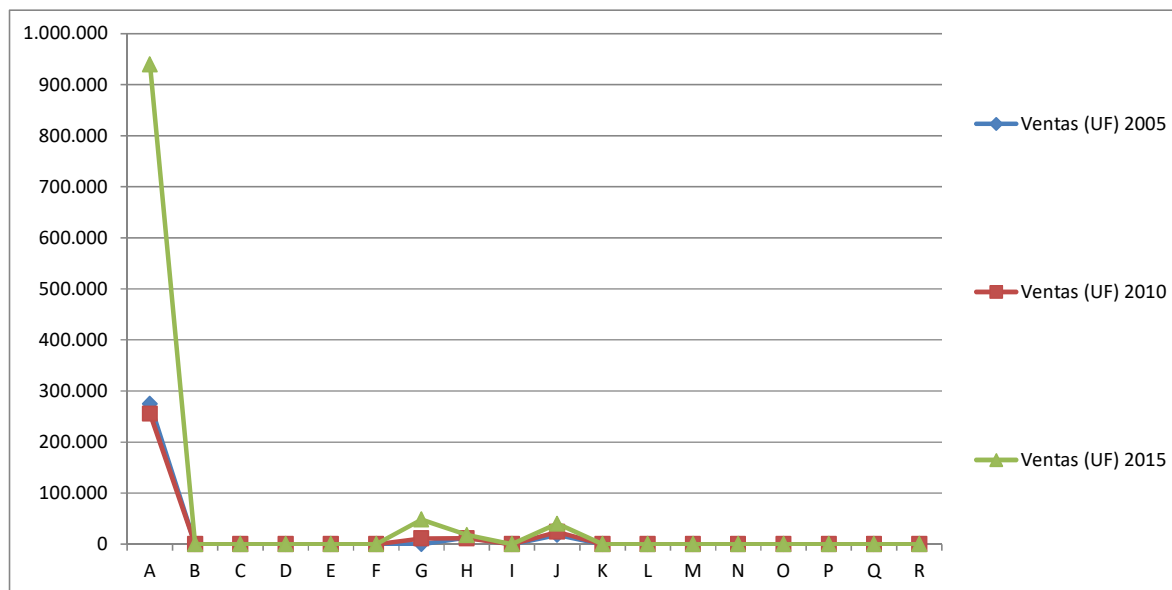
Del mismo modo, y relacionado con lo anterior, el número de trabajadores dependientes por rubro se desenvuelve preferentemente en el rubro de la Agricultura, lo cual tiene directa relación con los índices de ruralidad que se presentan en la comuna de Rauco. El resto de los rubros tienen participaciones menores en cuanto a la masa laboral durante todos los años en observación.

Figura 28. Número de Trabajadores Dependientes por Rubro, Rauco 2005, 2010 y 2015

Fuente: Elaboración propia en base a SII

En relación a las ventas, destaca en Rauco un progresivo aumento en el ámbito de la agricultura a partir del año 2005, con lo cual se puede inferir la alta vocación agrícola de la comuna, donde destaca en todos los indicadores económicos la relevancia de la actividad primaria.

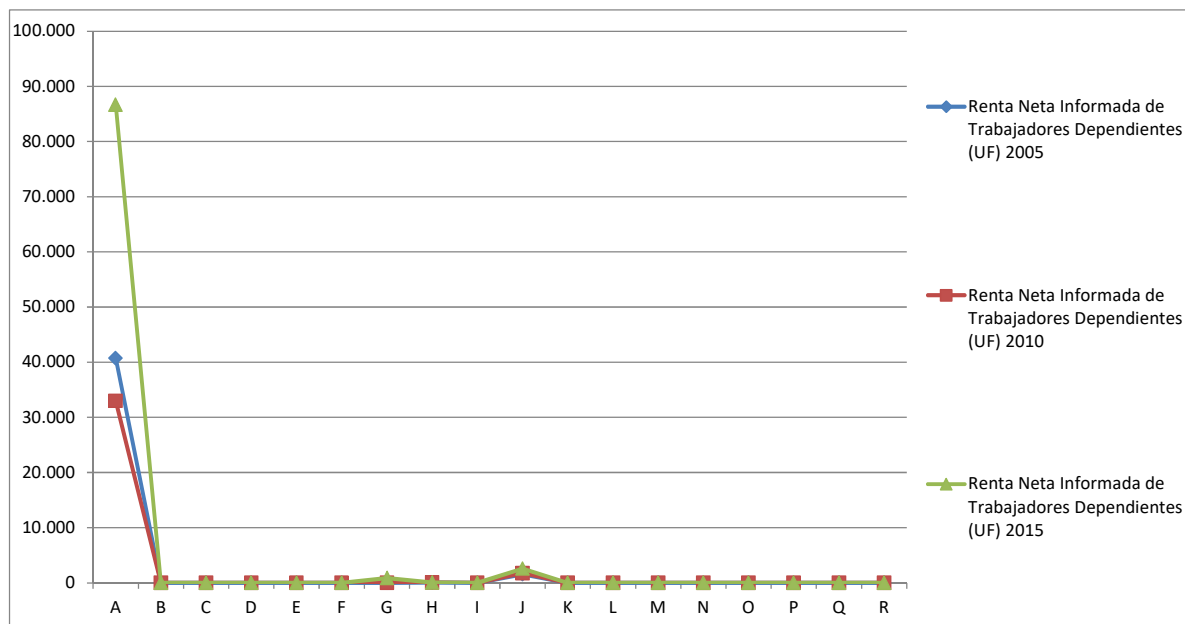
Figura 29. Ventas (UF) por Rubro, Rauco 2005, 2010 y 2015



Fuente: Elaboración propia en base a SII

Respecto de la renta de los trabajadores por rubro, nuevamente es la Agricultura la que registra mayores ingresos de parte de los trabajadores, ello con una constante alza a partir del año 2005, con un aumento de cerca de casi 48.000 UF, tal como muestra la siguiente figura.

Figura 30. Renta Neta Informada de Trabajadores (UF) por Rubro, Rauco 2005, 2010 y 2015



Fuente: Elaboración propia en base a SII

Las actividades económicas y productivas en la comuna están configuradas bajo cierta distribución geográfica. En el sector urbano de la comuna se ubica la actividad relacionada principalmente con el comercio, mientras que en sectores rurales se desarrolla la agricultura.

De acuerdo a la superficie según explotaciones, se tiene que Rauco cuenta con cerca del 72% de la superficie explotada destinada a usos Agropecuarios, tal como muestra la Tabla siguiente.

Dicha superficie está ligada al desarrollo en suelos de cultivo mayoritariamente destinado a viñas y parronales viníferos, seguido del cultivo de cereales, de acuerdo al PLADECO¹². Dicho documento señala que la mayor cantidad de las explotaciones se encuentra en manos de personas naturales, específicamente un 93% de ellas, mientras que el restante 7% corresponde a personas jurídicas, ante lo cual se puede inferir que el desarrollo de la actividad agropecuaria ha implicado en una alta dependencia de este rubro para los trabajadores de Rauco, que a pequeña escala corresponden a productores que registran condiciones generales de pobreza.

Tabla 17. Superficie de explotaciones silvoagropecuarias 2007 (Has.)

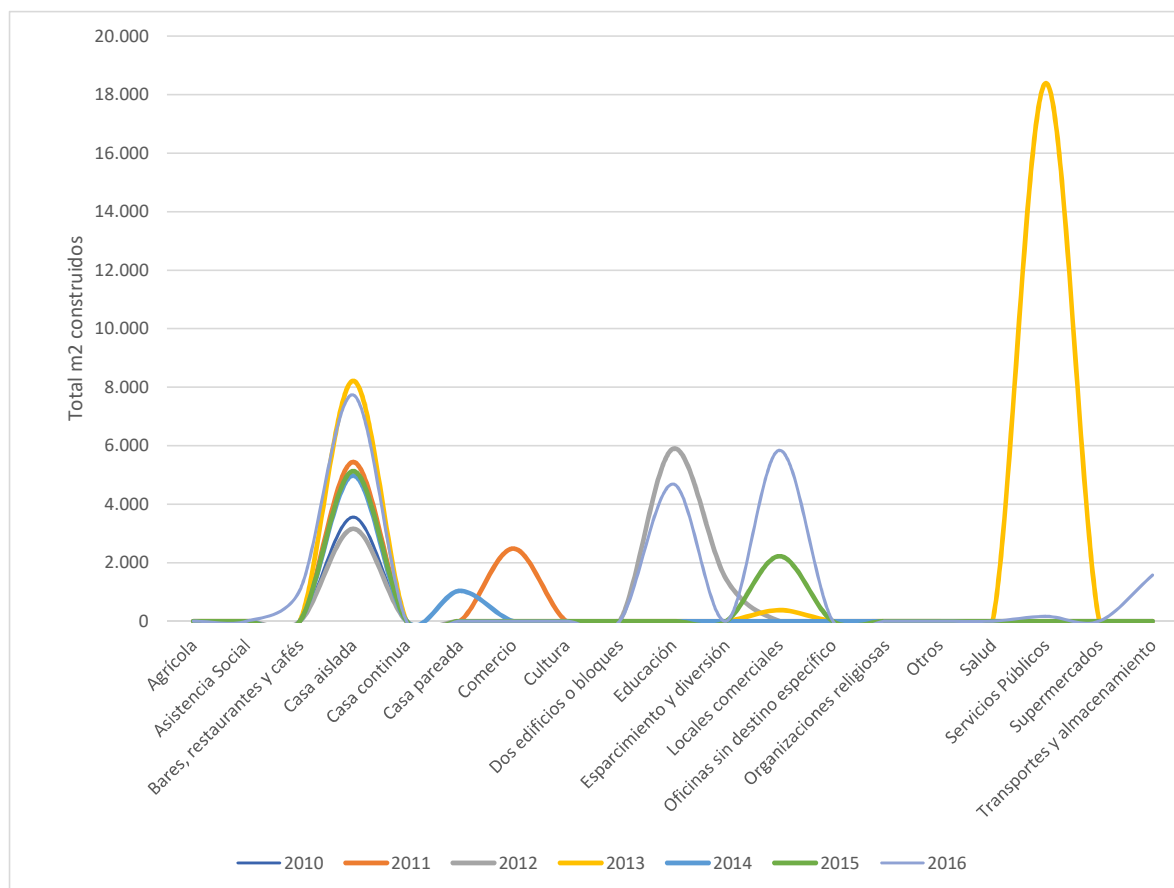
Tipo de Explotaciones	Superficie	Porcentaje (%)
Superficie Agropecuaria	19.624,40	71,88
Superficie Forestal	7.676,50	28,12
Superficie Total	27.300,90	100

Fuente: Elaboración propia en base a Censo Agropecuario 2007, en <https://reportescomunales.bcn.cl/2015/index.php/Rauco>

i) Permisos de Edificación

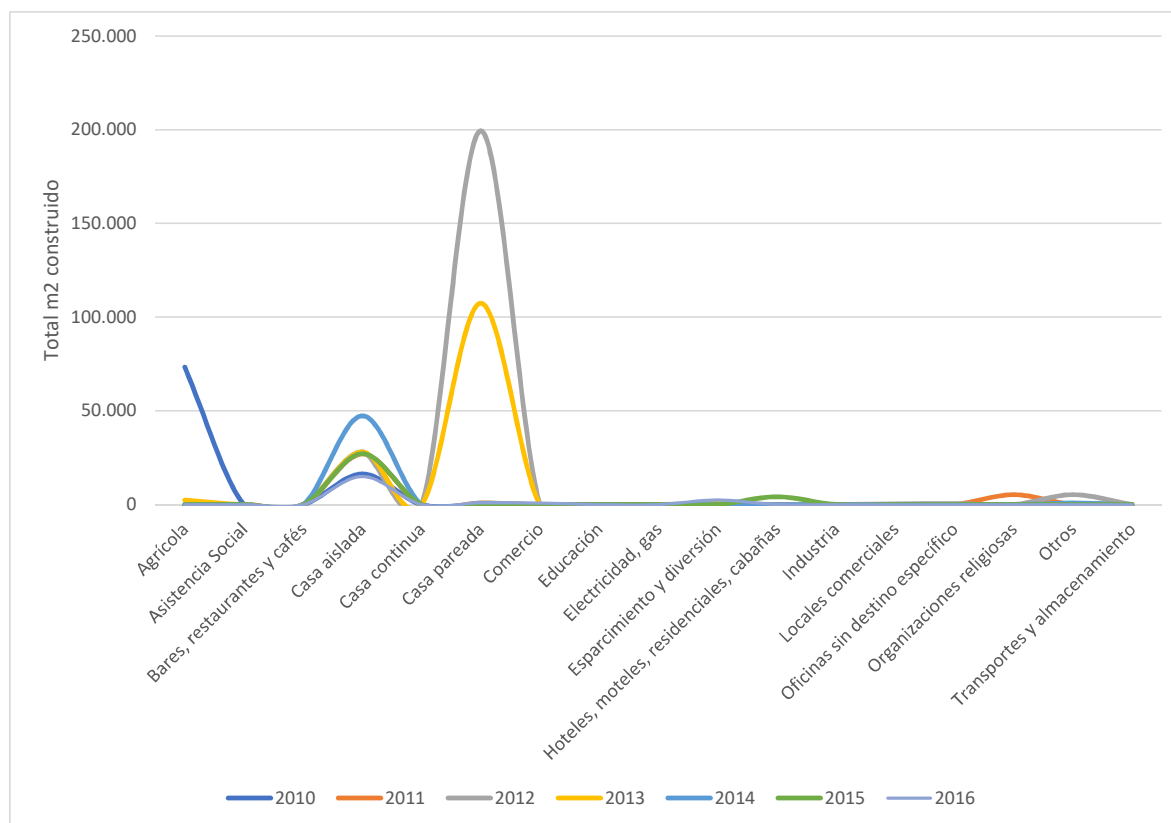
En término de metros cuadrados de Permisos de Edificación a partir del año 2010, la siguiente Figura representa la distribución de dichos permisos en lo que corresponde al área urbana Ruaco, en ella se puede apreciar la predominancia de construcciones destinadas edificaciones públicas, con una alta preponderancia durante el año 2013, sin embargo, el sector habitacional y de comercio, registran comportamientos más estables durante todo el periodo 2010-2016.

¹² 2015-2019

Figura 31. Metros cuadrados de Permisos de Edificación área urbana de Rauco 2010-2016

Fuente: Elaboración propia en base a INE 2018

Del mismo modo, si se analiza la distribución de metros cuadrados de permisos para el área rural de la comuna, sobresalen las construcciones habitacionales durante el año 2012, con cerca de 200.000 m² construidos, lo cual ha producido que importantes flujos de población residan en el entorno rural, cercano a sus fuentes de trabajo. Destaca también, aunque en menor medida, el destino agrícola al interior de Rauco, tal como muestra la siguiente Figura.

Figura 32. Metros cuadrados de Permisos de Edificación área rural de Rauco 2010-2016

Fuente: Elaboración propia en base a INE 2018

ii) Síntesis

De los antecedentes planteados respecto del sistema sociodemográfico se puede desprender que:

- La comuna de Rauco cuenta con un mayor porcentaje de población habitando en zonas urbanas, sin embargo esta situación sólo ha ocurrido a partir del Censo 2017; las anteriores observaciones daban cuenta de que la población habitaba en zonas rurales preferentemente. Sumado a ello, se puede mencionar el constante aumento demográfico que ha registrado la comuna durante los periodos censales.
- La población de la comuna se caracteriza por estables tasas de natalidad y mortalidad, lo que da cuenta de mejores condiciones laborales y de salud que ofrece la comuna a sus habitantes.
- En cuanto a las características socioeconómicas de Rauco, la mayor parte de su población alcanza niveles educacionales muy bajos, específicamente concentrados en el nivel de educación básica incompleta, lo cual se condice con la ocupación de los habitantes, los que se desarrollan en torno a labores agrícolas y poco calificadas. Este tipo de ocupación se desarrolla en base a tareas sencillas y rutinarias que requieren principalmente la utilización de herramientas manuales y, a menudo, cierto esfuerzo físico.
- En relación a lo anterior, existe un importante porcentaje de población inactiva (32,9%), como estudiantes o jubilados, que deben ser sostenidos por una masa trabajadora que se desarrolla en el rubro de la agricultura, principalmente.
- El sustento y la base económica de la comuna se relacionan con el sector primario, con alta vocación agrícola, lo cual se refleja en la cantidad de empresas, número de trabajadores y ventas que alcanza

el sector. Lo que da cuenta de una fuerte especialización y concentración de la actividad económica en el sector rural.

- Dicha especialización económica está fuertemente relacionada con los niveles educacionales que alcanza la población. Parte positiva de este desarrollo, se puede apreciar en el constante aumento de los ingresos comunales, sin embargo, Rauco figura como uno de los territorios que registran menores ingresos a nivel provincial, superando sólo a las comunas de Licantén y Vichuquén.
- El desarrollo de la actividad agrícola se sustenta gracias al área rural de la comuna, la cual debe dar respuesta a los futuros requerimientos de suelo, de manera sustentable y en relación al constante y permanente aumento en el número de empresas ligadas a dicho rubro.
- El comportamiento de los permisos de edificación otorgados por el Municipio desde el año 2010 al 2016, da cuenta de que un 88% de éstos se concentraron en el área urbana de Rauco, con uso habitacional preferente. Lo mismo ocurre en el sector rural, que ha presentado un dinamismo en cuanto a construcciones durante los últimos años.
- Gran parte de las funciones que cumple la comuna de Rauco, están supeditadas al sistema de centros poblados que abastece, con especial relevancia de lo que ocurre en Curicó como cabecera provincial, en donde Rauco cumple un rol ligado al desarrollo de la actividad agrícola.

2.1.4. Sistema urbano construido

i) Definición del sistema de centros poblados de la comuna

La comuna de Rauco forma parte del sistema intercomunal de Curicó. Este sistema se compone por territorios de carácter preferente urbano y de territorios, como la comuna de Rauco, de carácter rural. La categorización de los centros urbanos dentro del área intercomunal corresponde al orden jerárquico que ocupan y que se corresponde con la localización por relación distancia- tiempo a las cabeceras principales Curicó- Sarmiento y Lontué - Molina. Rauco se presenta como una centralidad de carácter secundario, con una estrecha relación con la ciudad de Curicó y y tipos de áreas señaladas según se indica:

Fuente: Elaboración propia con base en estudio PRI de Curicó

En la Tabla a continuación, extraída del estudio del PRI de Curicó, se evalúan las características de los asentamientos rurales de Rauco, concluyendo que la que cuenta con mejores condiciones para ser considerada como área urbana es El Plumero, por contar con factibilidad sanitaria, accesibilidad y proximidad a instalaciones productivas, además de contar con dotación de equipamiento básico de educación y su proximidad a áreas con valor ambiental.

Tabla 18. Evaluación de Asentamientos rurales

COMUNA	ASENTAMIENTOS RURALES	Factibilidad sanitaria	Consolidación residencial	Proximidad instalaciones productivas	Accesibilidad territorial	Insertión en potenciales áreas de extensión Urbana	Dotación de equipamiento básico salud	Dotación de equipamiento básico educación	PROMEDIO	Localización y/o proximidad de áreas de	Emplazamiento en suelo de alto valor	PROMEDIO
Rauco	Palquibudi	7	6	6	5	1	7	6	5,4	3	1	2,0
Rauco	Tricao	2	3	2	3	1	1	5	2,4	3	4	3,5
Rauco	Quilpoco	3	4	5	6	3	1	7	4,1	5	2	3,5
Rauco	El Plumero	7	6	7	7	4	1	6	5,4	6	2	4,0

Fuente: Estudio PRI Curicó

ii) Antecedentes históricos

Rauco se origina como un asentamiento lineal asociado al camino litoral hacia el sector de Iloca, bordeando la ribera norte del Río Teno y Mataquito. Se distinguen las diferentes etapas de crecimiento de la ciudad en relación a la materialidad de las construcciones, encontrándose principalmente 3 momentos de desarrollo. El primer momento, asociado a la vía principal “Calle Corredor”, es de tipo colonial, con casas de adobe en grandes solares, fachada continua, y un piso de altura.

Luego se incorporan loteos de construcción simultánea con edificaciones de albañilería, en uno o dos pisos, ubicadas en sitios de menor tamaño, que resulta a partir de los programas habitacionales del MINVU. Estos se han localizado principalmente hacia el norte, entre la ruta J-60 y el estero Comalle, y hacia el sur de la localidad de Rauco

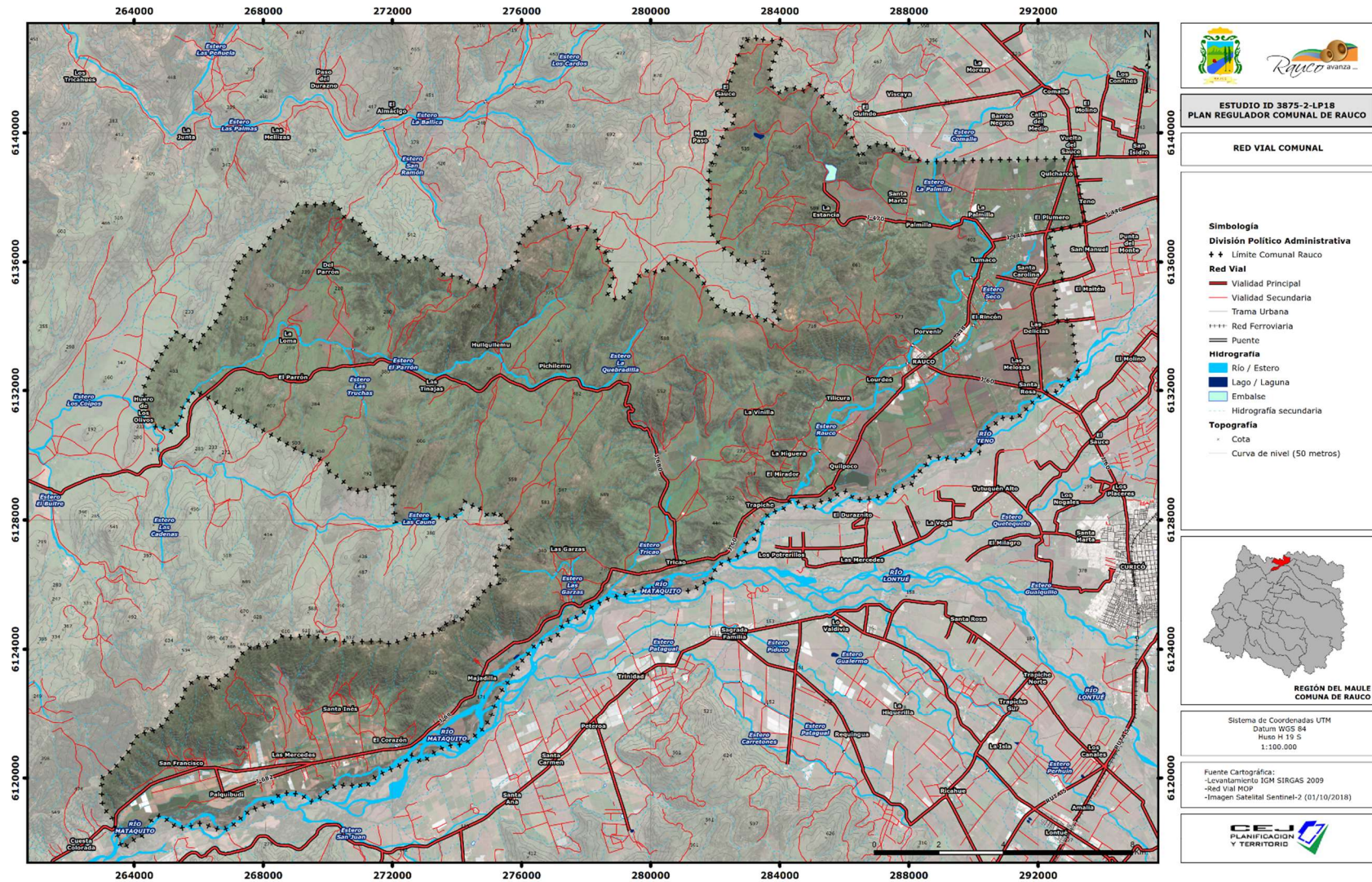
Un tercer tipo de desarrollo es el de parcelaciones rurales con desarrollo de viviendas en baja densidad hacia el oriente de Rauco, en el sector el Llano, y en la localidad de Quicharco- El Plumero.

En vista del lento desarrollo de Rauco y por su rol residencial, las áreas estudiadas de Rauco y Quicharco- El Plumero se observan como homogéneas en cuanto al uso, sin presentar conflictos mayores respecto a la compatibilidad de usos actualmente. No obstante se destaca la particular morfología entorno a la calle corredor, que otorgan un carácter particular a la localidad de Rauco.

iii) Conectividad

En vista de su condición geográfica y emplazamiento, la localidad de Rauco no cuenta con acceso directo a la Ruta 5, conectándose con ella a través de la ciudad de Curicó, por medio de la Ruta J-60, y de Teno, por la Ruta J- 40. Esto constituye a estas dos rutas en las más importantes de la comuna en relación a su accesibilidad al resto de la Intercomuna.

Figura 34. Red vial Intercomunal



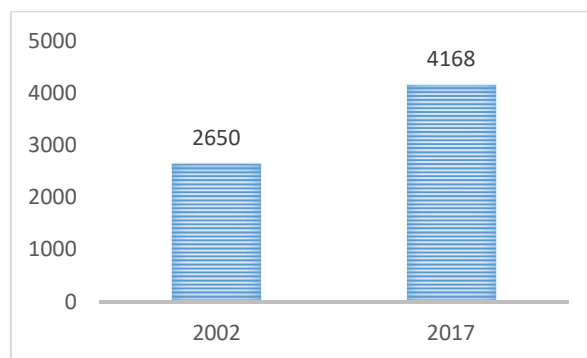
Fuente: Elaboración propia

Respecto a su conectividad intracomunal, destaca la Ruta J- 470 que conecta la localidad de Rauco y el sector de El Llano con la localidad de Quicharco – El Plumero, y la ruta J – 60 al sur que conecta con la localidad de Quilpoco, Trapiche y Tricao, bordeando el Río Teno a partir de Quilpoco.

iv) Caracterización e intensidad de Uso de suelo

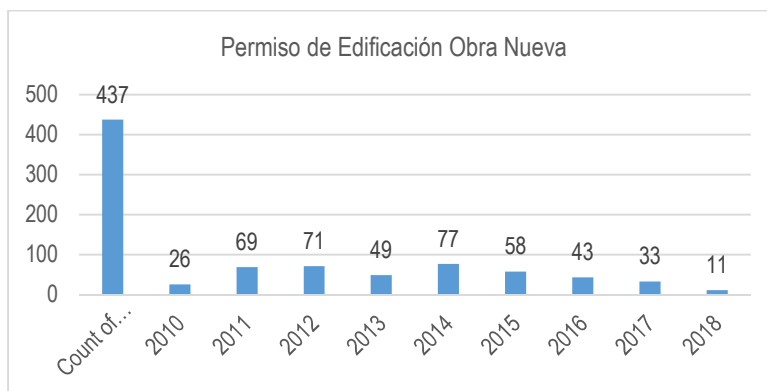
Rauco cuenta con 4.168 viviendas de acuerdo al Censo del año 2017, mientras que al año 2002 se consideraba que la comuna contaba con 2.650 viviendas por lo que la tasa de crecimiento de viviendas corresponde a un 0,57% anual sin embargo para este dato considera un periodo de 15 años debido a la ausencia de datos del censo 2012. En cuanto a la población, esta presenta una tasa de crecimiento anual de 1,36%, superior a la tasa regional, de 0,94% y es la tercera comuna con mayor crecimiento en la región entre el año 2002 y el año 2017, después de Maule y Curicó. Esto se puede constatar a partir de los permisos de edificación residencial que se aprobaron en la comuna desde el año 2004, principalmente de obra nueva. Destaca además que el año 2012 y el año 2014 más de un cuarto de los permisos otorgados fueron por Catástrofe.

Figura 35. Número de Viviendas según censos 2002 y 2017



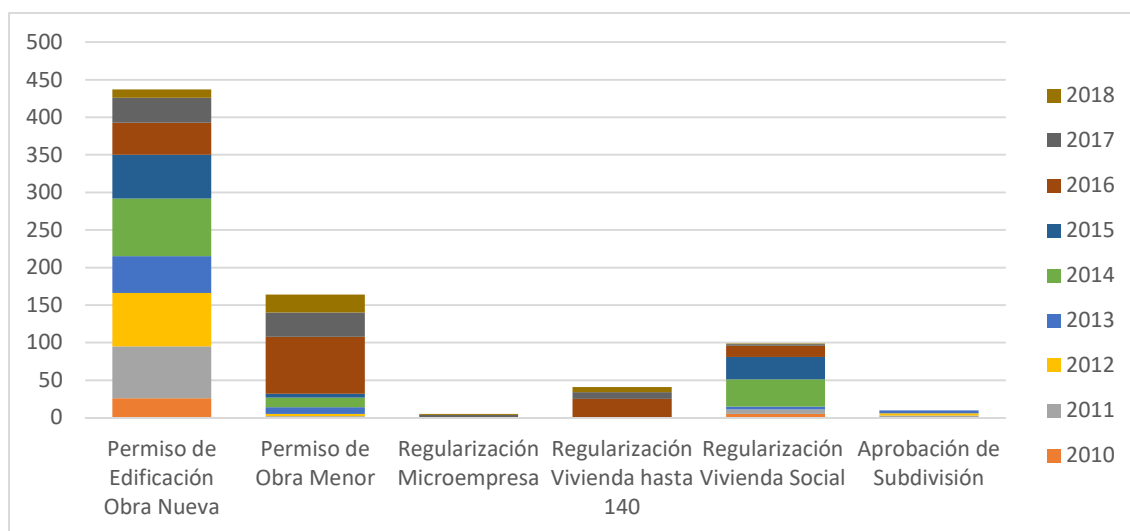
Fuente: Elaboración propia

Figura 36. Permisos de Edificación para Obra Nueva 2010-2018



Fuente: Elaboración propia

La comuna de Rauco es principalmente residencial, y a partir de la figura a continuación se comprende que pese a su tranquilo crecimiento, la comuna se encuentra en un permanente desarrollo, dado que se mantiene relativamente constante la solicitud de permiso de obra nueva, primando sobre los otros requerimientos que se solicitan a la Dirección de Obras Municipales.

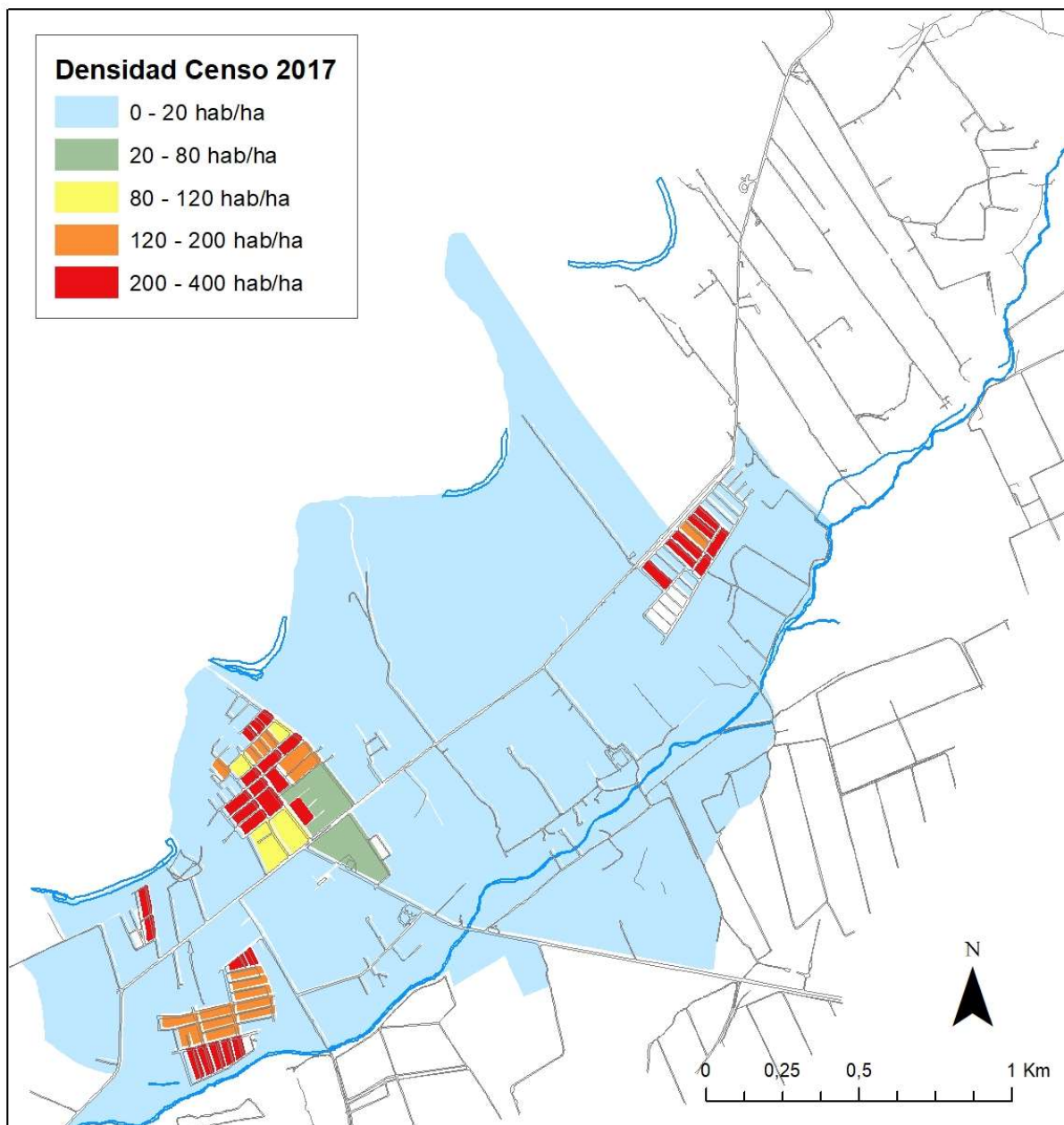
Figura 37. Permisos DOM 2010-2018

Fuente: Elaboración propia

v) Intensidad de ocupación, edificación/ Densidad

La densidad tiene una estrecha relación con el tamaño predial, y se observa que en Rauco la población se concentra en los sectores que han sido desarrollados mediante programas habitacionales, mientras que el centro funcional mantiene una densidad baja.

Se observa que los sectores consolidados están rodeados por amplios sectores de baja densidad, que mantienen la identidad rural y tranquila de la comuna.

Figura 38. Densidad de la Localidad de Rauco

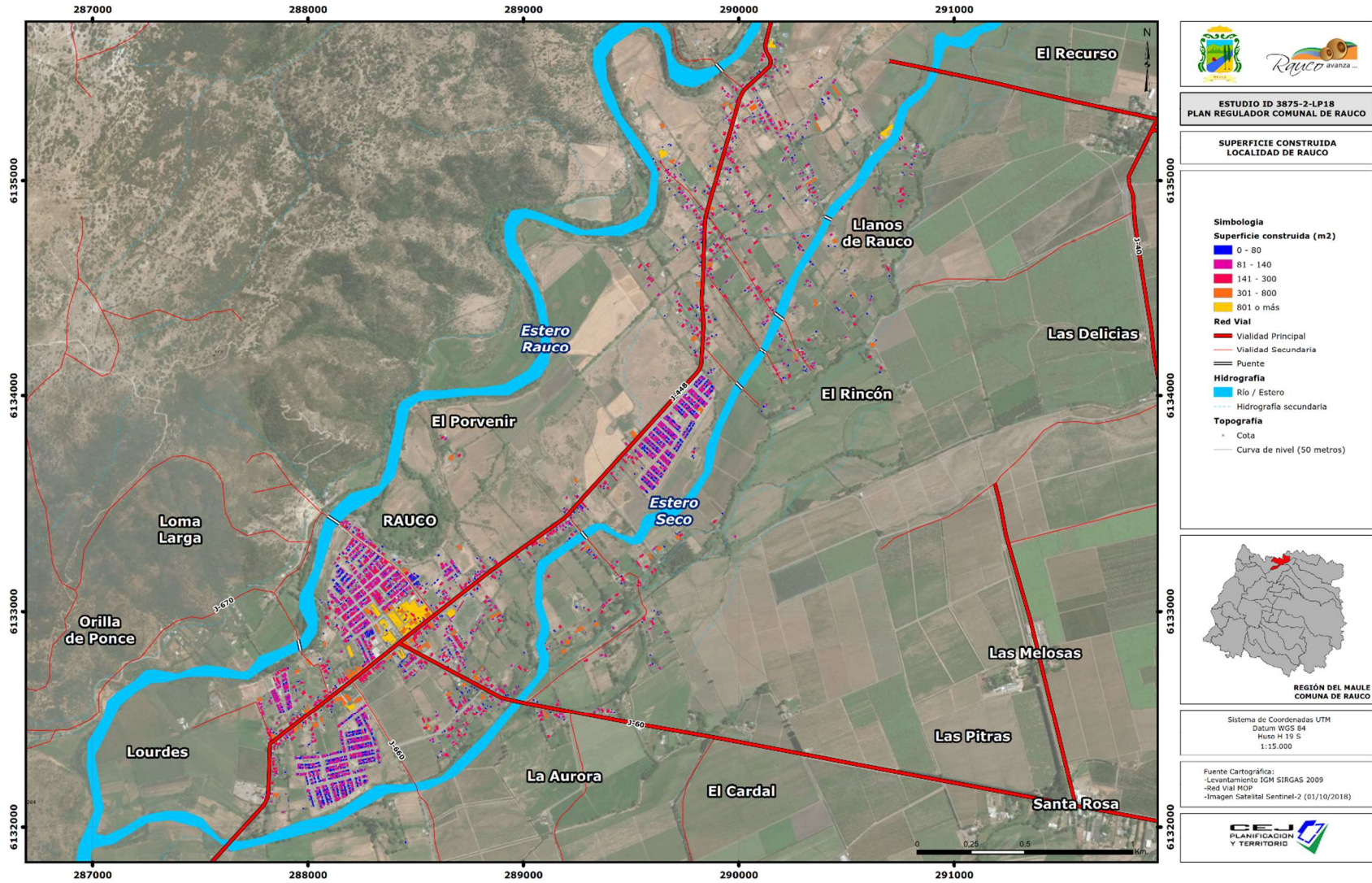
Fuente: Elaboración propia

A la fecha no se cuenta con microdatos para desarrollar un análisis para la localidad de Quicharco- El Plumerio.

vi) Caracterización de la morfología urbana (volumen construido)

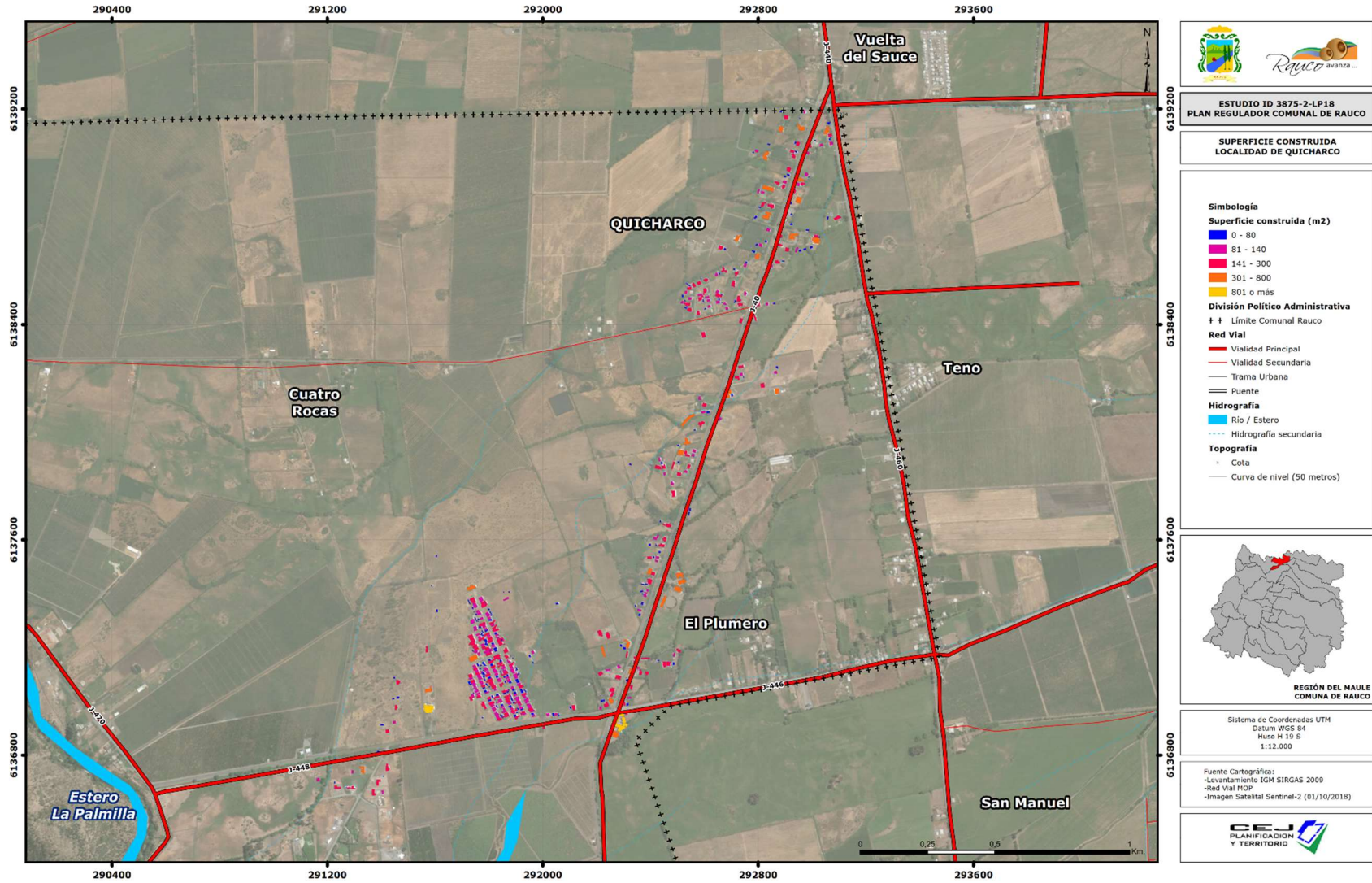
La mayoría de las construcciones de la comuna de Rauco tienen una altura entre uno y 2 pisos, construidos en albañilería y madera. Las construcciones coloniales de la comuna se construyeron en abobe y en la actualidad muchas de ellas ya no existen, debido a los sismos.

Figura 39. Construcciones en la Localidad de Rauco



Fuente: Elaboración propia

Figura 40. Construcciones en la Localidad de Quicharco

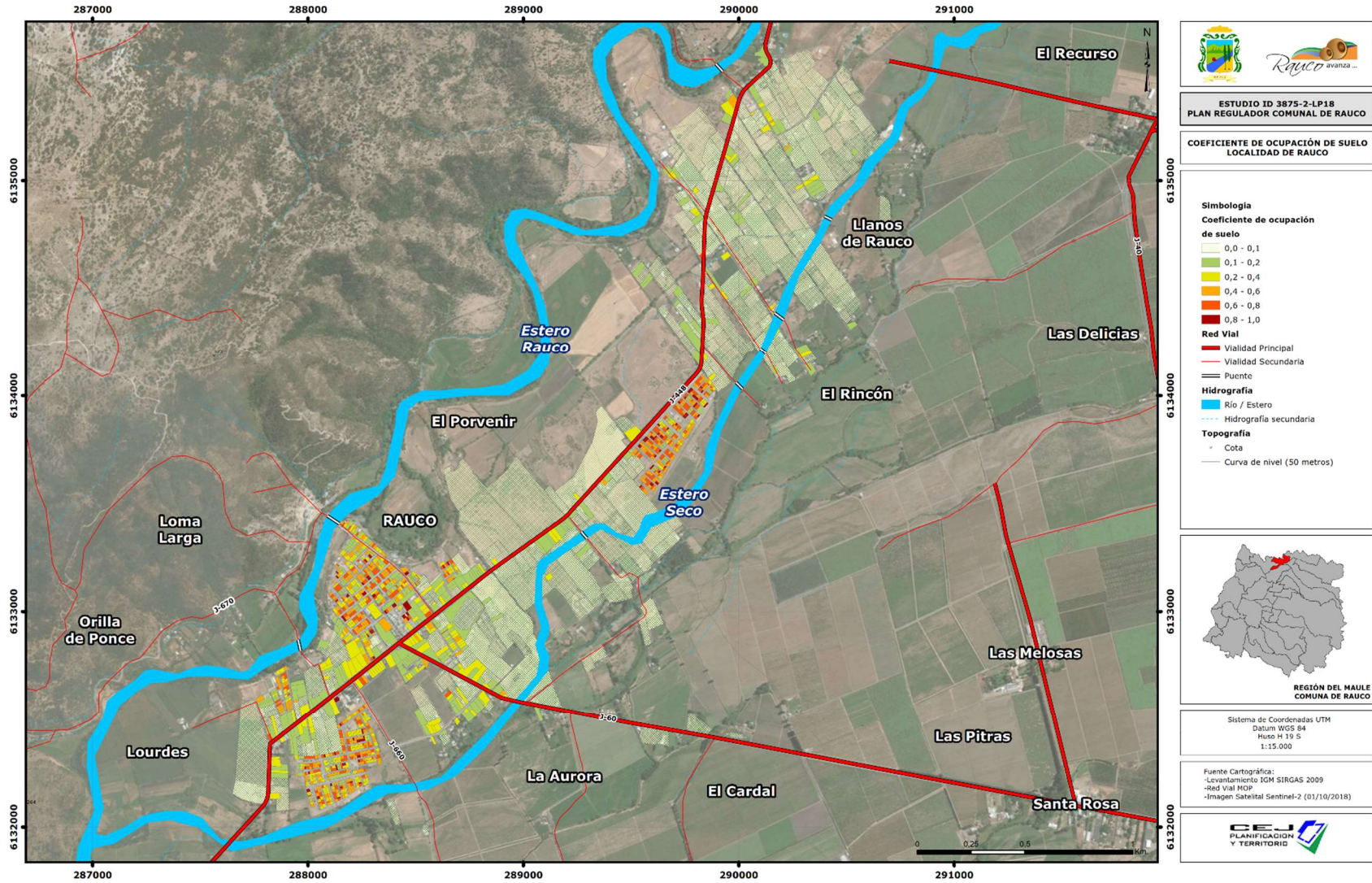


Fuente: Elaboración propia

Las construcciones de la localidad de Rauco tienen en su mayoría (44%) una superficie de 80 m² o menos en primer piso, seguidas por las construcciones entre 80 y 140 m² que representan el 37%. Destaca el centro funcional con construcciones de 800 m² o más asociadas a la calle principal, que corresponden a establecimientos educacionales y otros equipamientos de mayor tamaño que prestan servicios a la comunidad

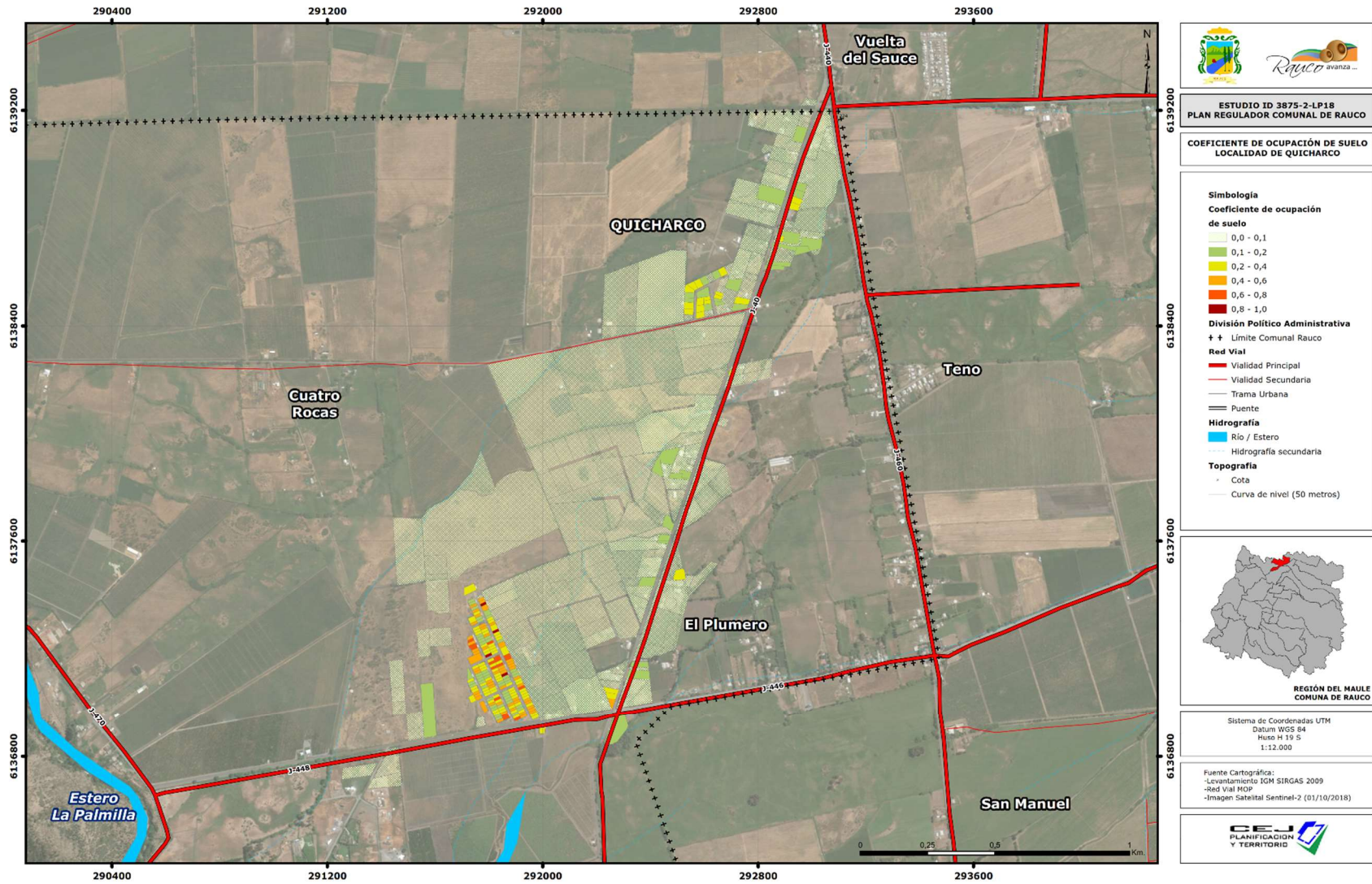
Por su parte, el 37% de las construcciones de la localidad de Quicharco- El Plumero tienen una superficie de 80 m² o menos, y se concentran en el sector de Quicharco. Hacia El Plumero, por la Ruta J-40 las construcciones se dispersan en el territorio de manera lineal.

Figura 41. Coeficiente de Ocupación de Suelo en la Localidad de Rauco



Fuente: Elaboración propia

Figura 42. Coeficiente de Ocupación de Suelo en la Localidad de Quicharco



Fuente: Elaboración propia

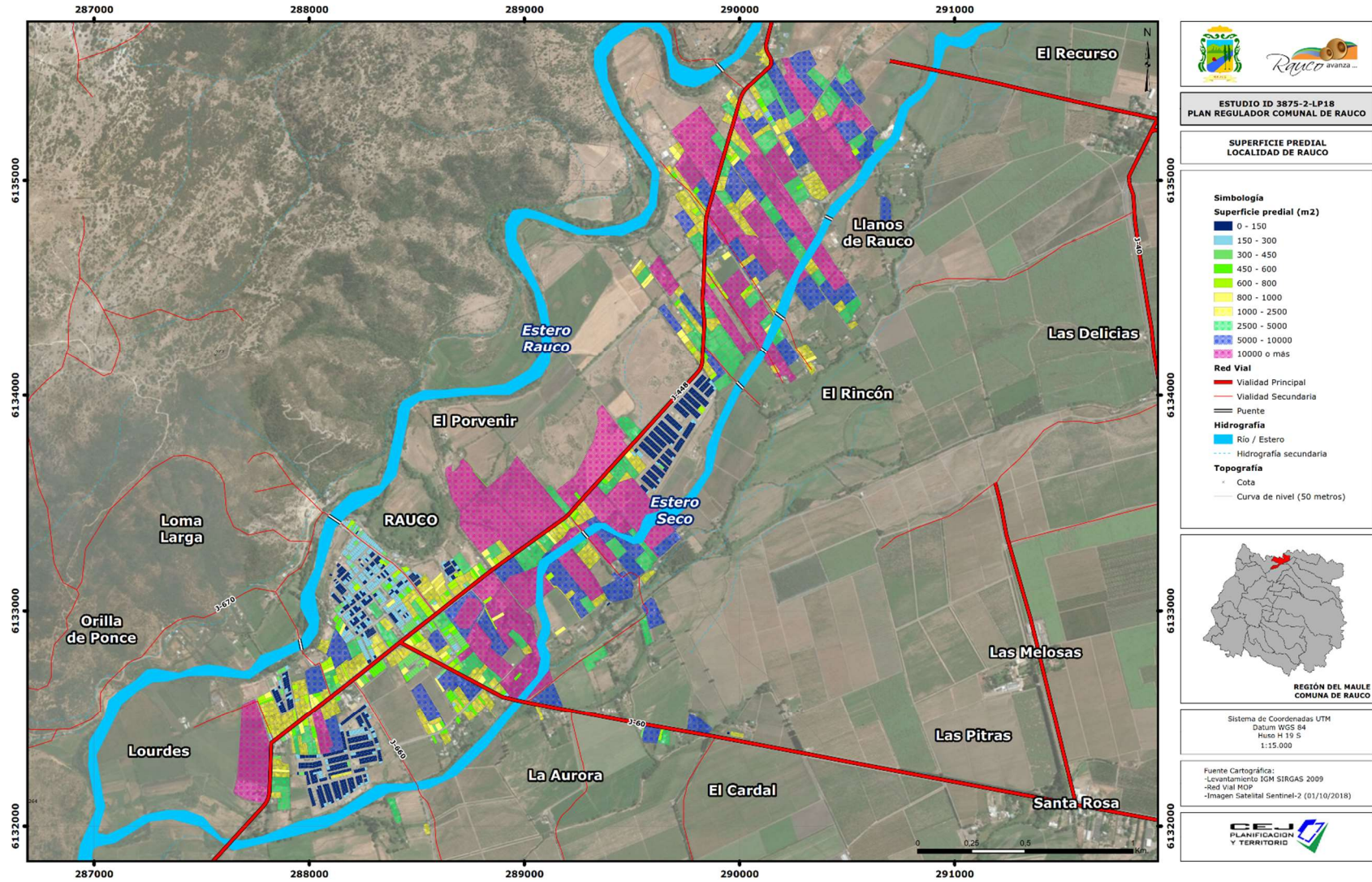
Por otra parte, respecto al coeficiente de ocupación de suelo que existe actualmente, se reconoce que en los sectores de loteos, el coeficiente varía entre los 0,6 y 1 en la localidad de Rauco, y entre 0,4 y 0,8 en la localidad de Quicharco. En el centro de Rauco, donde priman los equipamientos, el coeficiente de constructibilidad es de 0,1 a 0,4. En el entorno de las localidades, hacia los sectores más rurales, el coeficiente de ocupación de suelo existente es menor a 0,2.

vii) Subdivisión, loteo y tamaño predial

La comuna de Rauco es principalmente rural con un fuerte rol agrícola y residencial, lo cual se refleja en el tamaño predial que se encuentra en los principales centros poblados comunales. Se observa que en la localidad de Rauco, existen concentraciones de sitios con una superficie de 160 m² o menos, hasta los 250 m², y en los desarrollos dispersos, asociados a la vialidad, se encuentran terrenos entre 250 y 600 m².

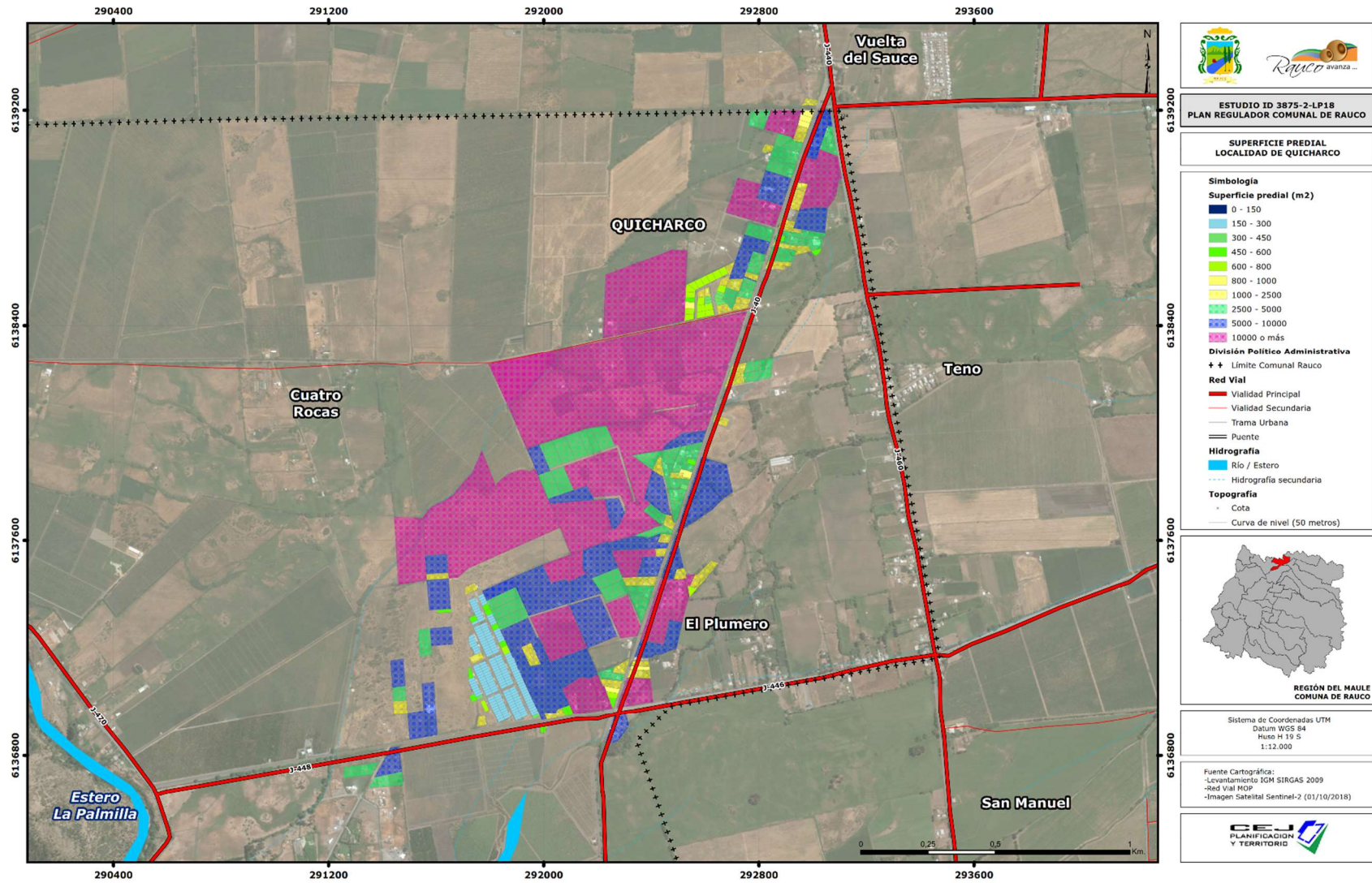
En el sector El Llano se observan predios de 600 a 2500 m², que conviven con predios que permanecen con carácter rural, de 2500 m² o más. La localidad de Quicharco-El Plumerero presenta en la mayoría de su territorio predios de superficie entre 1000 y 5000 m² que conviven con actividades agrícolas en predios de tamaño mayor a 1 hectárea. Dentro de la localidad el sector de Quicharco es el con superficies prediales más pequeñas, que van entre los 200 a los 400 m².

Figura 43. Superficie predial de la Localidad de Rauco



Fuente: Elaboración propia

Figura 44. Superficie predial de la Localidad de Quicharco



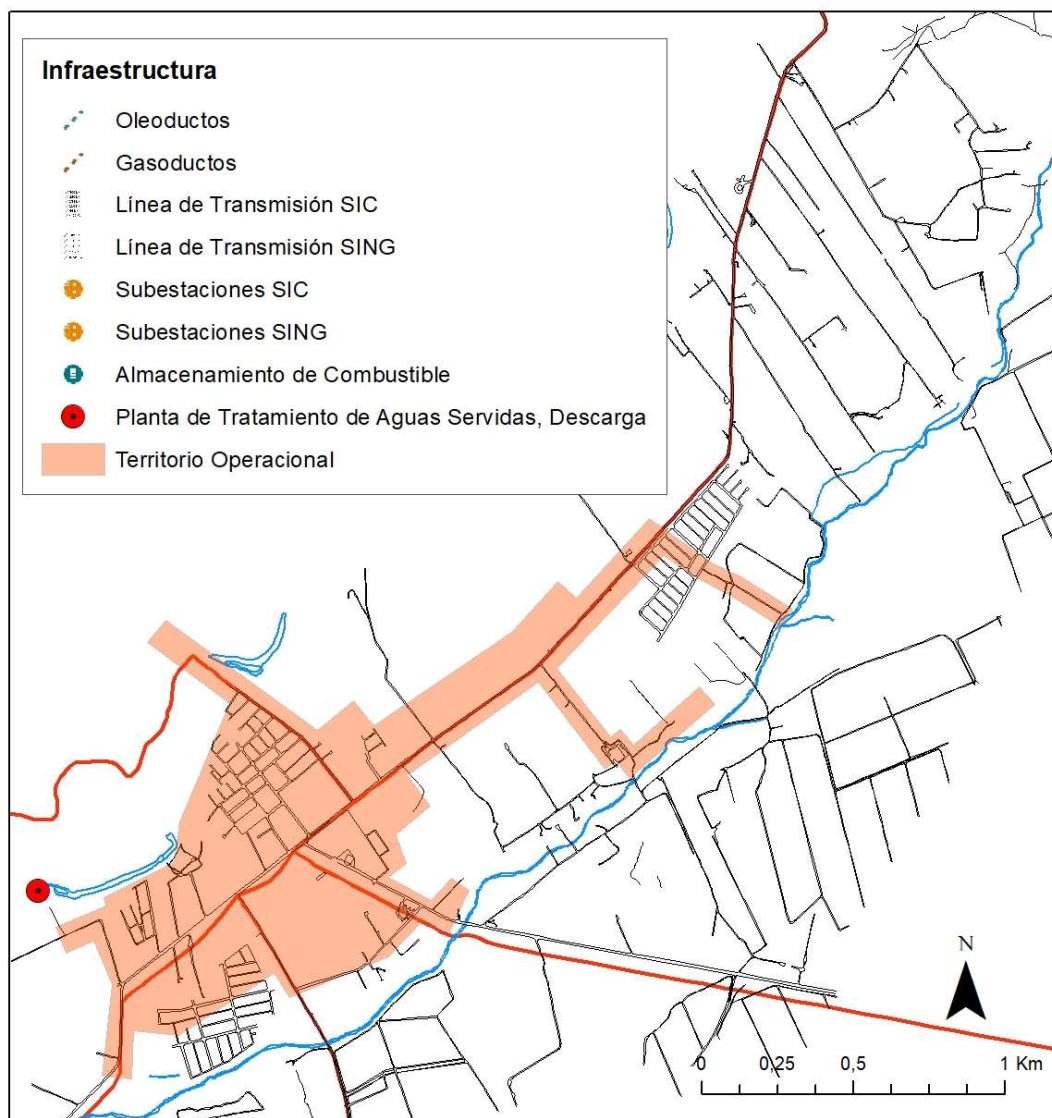
Fuente: Elaboración propia

viii) Zonas exclusivas de Infraestructura

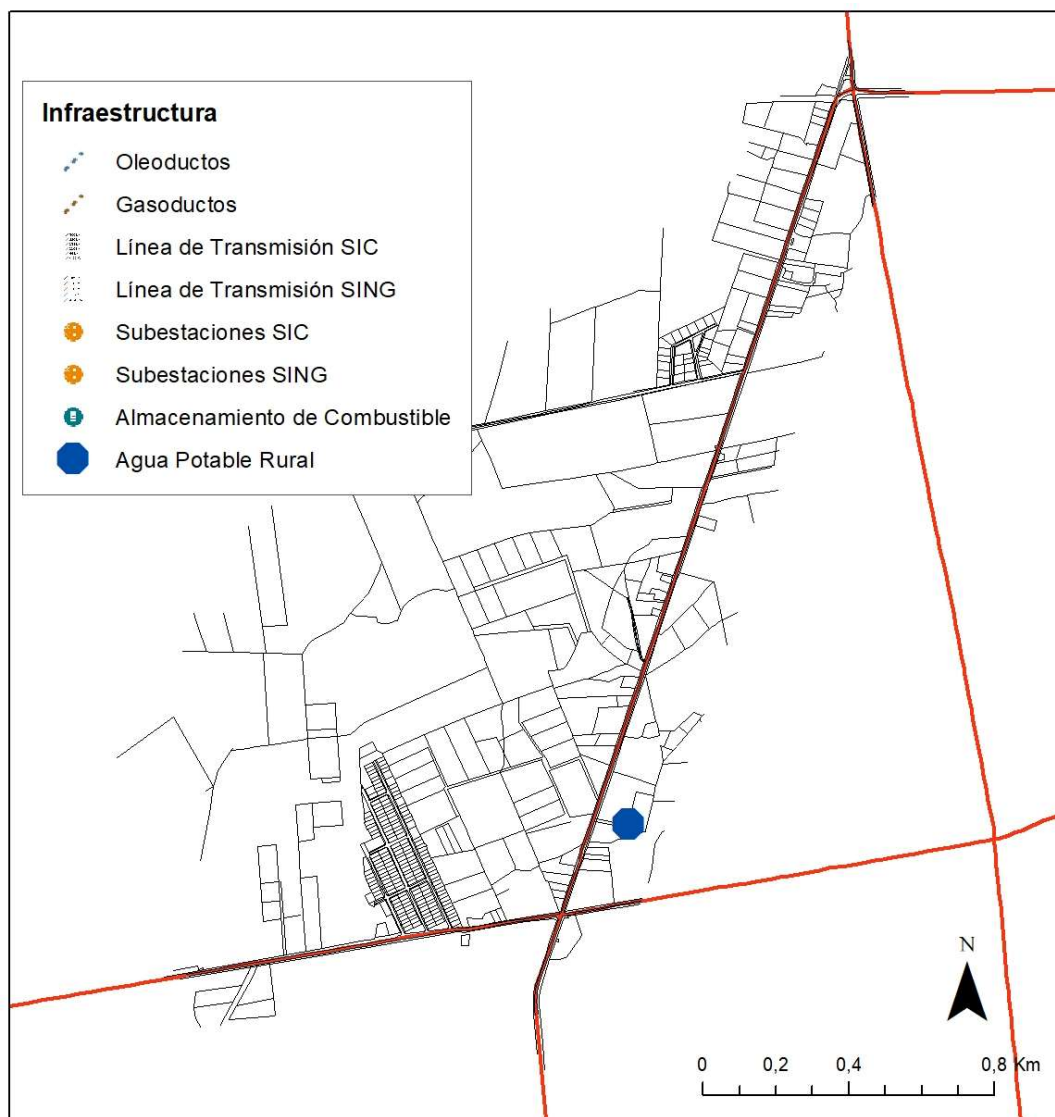
De la información analizada, se obtiene que la comuna de Rauco no tiene infraestructuras que sean afectas a franjas de protección como Oleoductos, Gasoductos o Líneas de Transmisión.

La localidad de Rauco cuenta con una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas en la ribera del estero Comalle, mientras que la localidad de Quicharco cuenta con un APR.

Figura 45. Infraestructura de la Localidad de Rauco



Fuente: Elaboración propia

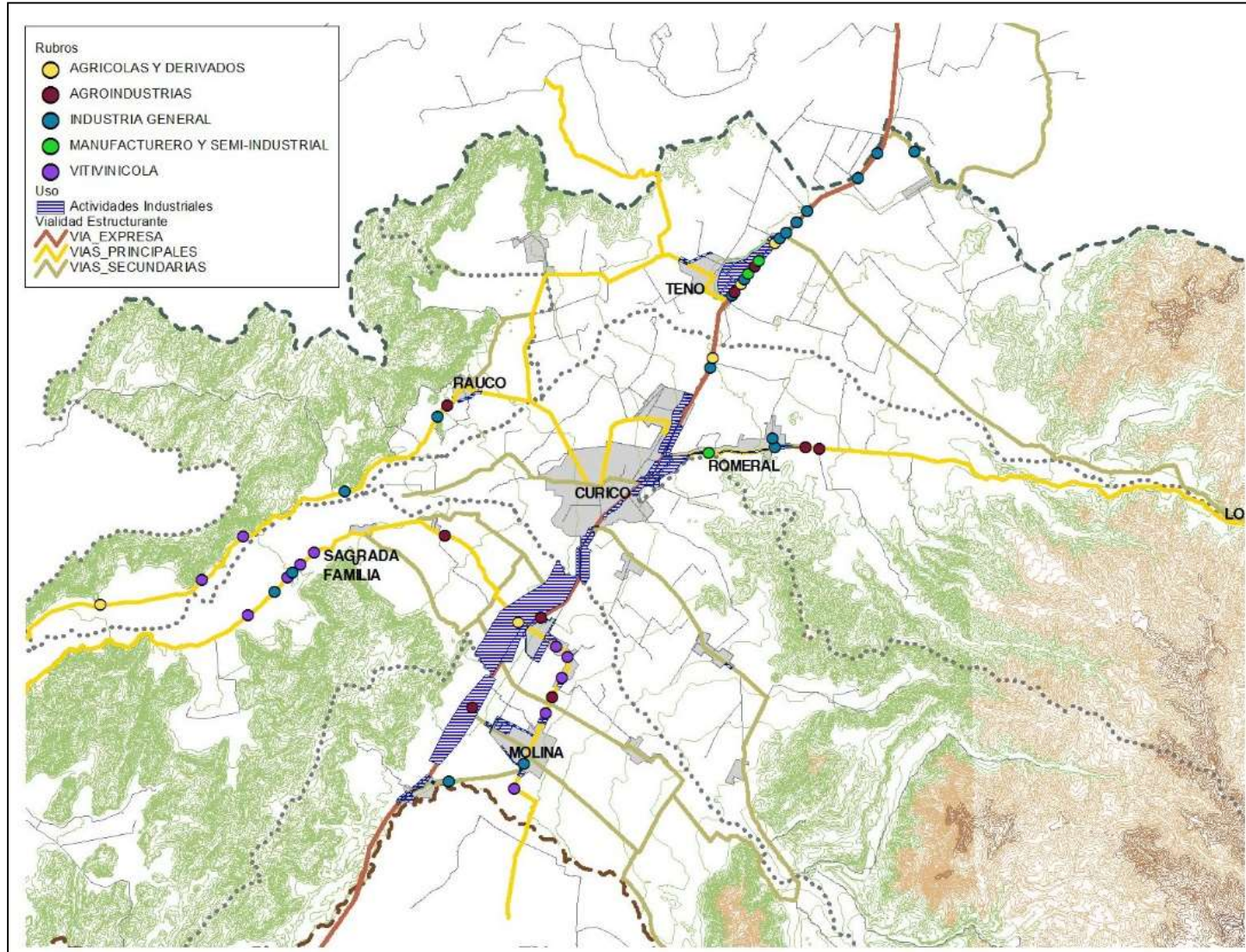
Figura 46. Infraestructura de la Localidad de Quicharco

Fuente: Elaboración propia

ix) Zonas destinadas a Actividades Productivas

No se registran actividades productivas dentro de las localidades en estudio, reafirmando su condición de residencial.

Se pueden encontrar entorno al área urbana actividades de extracción de áridos, agrícolas, silvícolas y vitivinícolas entre otras, todas de bajo impacto para los centros poblados.

Figura 47. Localización Actividades Productivas según rubro. - Intercomuna

Fuente: Estudio PRI de Curicó

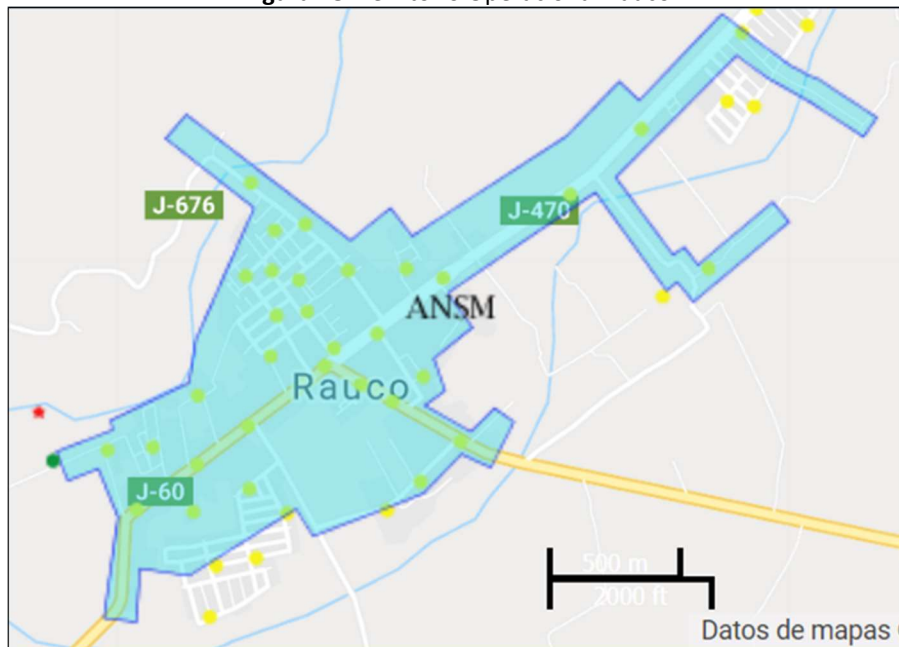
x) Factibilidad Sanitaria

El Servicio Urbano de Agua Potable de Rauco, es un sistema concesionado a la Empresa de Servicios Sanitarios NUEVOSUR S.A., conforme a la Ley Sanitaria (DFL MOP 382/88), y por tanto ha de cumplir los estándares de servicio público, particularmente según NCh 691 de calidad del agua potable y NCh 691 de calidad de servicio, y los de alcantarillado conforme a NCh 1105, entre otros, y es fiscalizado por la Superintendencia de Servicios Sanitarios, SISS. Así, ha de actualizarse a lo menos quinquenalmente su Plan de Desarrollo (PD), o en cada oportunidad en que se tenga modificaciones sustantivas de su estructura, confrontando sus capacidades de infraestructura con las proyecciones de demandas para los siguientes quince años y comprometer la ejecución de las obras que subsanen eventuales déficit para los primeros cinco años.

El área de concesión, que se muestra a continuación, comprende 129.395 Hás con cobertura espacial a la mayor parte del área poblada, esto calculado a partir del cuadro de coordenadas del PD vigente desde 2014.

Se complementa este servicio con habitantes no regulados servidos fuera de la concesión conforme al Art. 52 bis de la ley sanitaria. La figura resume la configuración del sistema global de agua potable en un esquema operativo de producción y distribución, tal como figuran en el Plan de Desarrollo vigente de NUEVOSUR S.A.

Figura 48. Territorio Operacional Rauco



Fuente: SISS

Para mayores antecedentes, revisar el documento Estudio de Factibilidad de Servicios Sanitarios que forma parte de los estudios específicos anexos.

2.1.5. Análisis de movilidad urbana sostenible a partir del estudio de capacidad vial

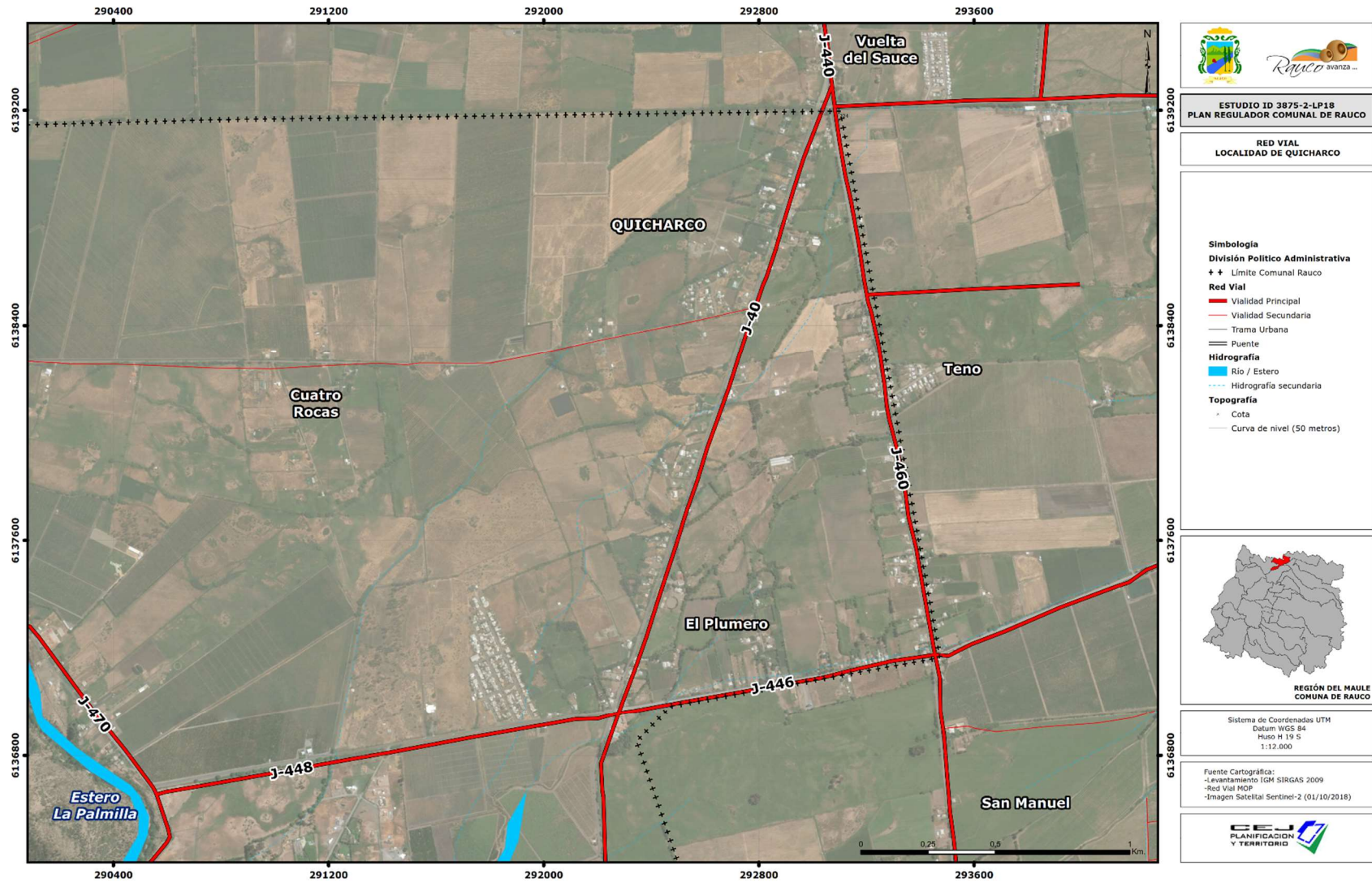
La comuna cuenta con aproximadamente 110 Km. de caminos estructurantes de los cuales el 40 % (44 Km.) son caminos primarios y el 60 % restante (66 Km.) corresponde a caminos de carácter comunal, encontrándose solo los caminos primarios pavimentados.

Figura 49. Vialidad de la Localidad de Rauco



Fuente: Elaboración propia

Figura 50. Vialidad de la Localidad de Quicharco



Fuente: Elaboración propia

La trama vial de la localidad de Rauco cuenta con un mayor desarrollo y complejidad respecto a la Quicharco. Ambas tramas se estructuran en base a un desarrollo lineal entorno a la Ruta J-60 y J-40 respectivamente, existiendo un escaso desarrollo de alternativas a éstas. En general estas áreas urbanas requieren continuidad y vías alternativas para su desarrollo futuro.

2.1.6. Análisis del equipamiento comunal

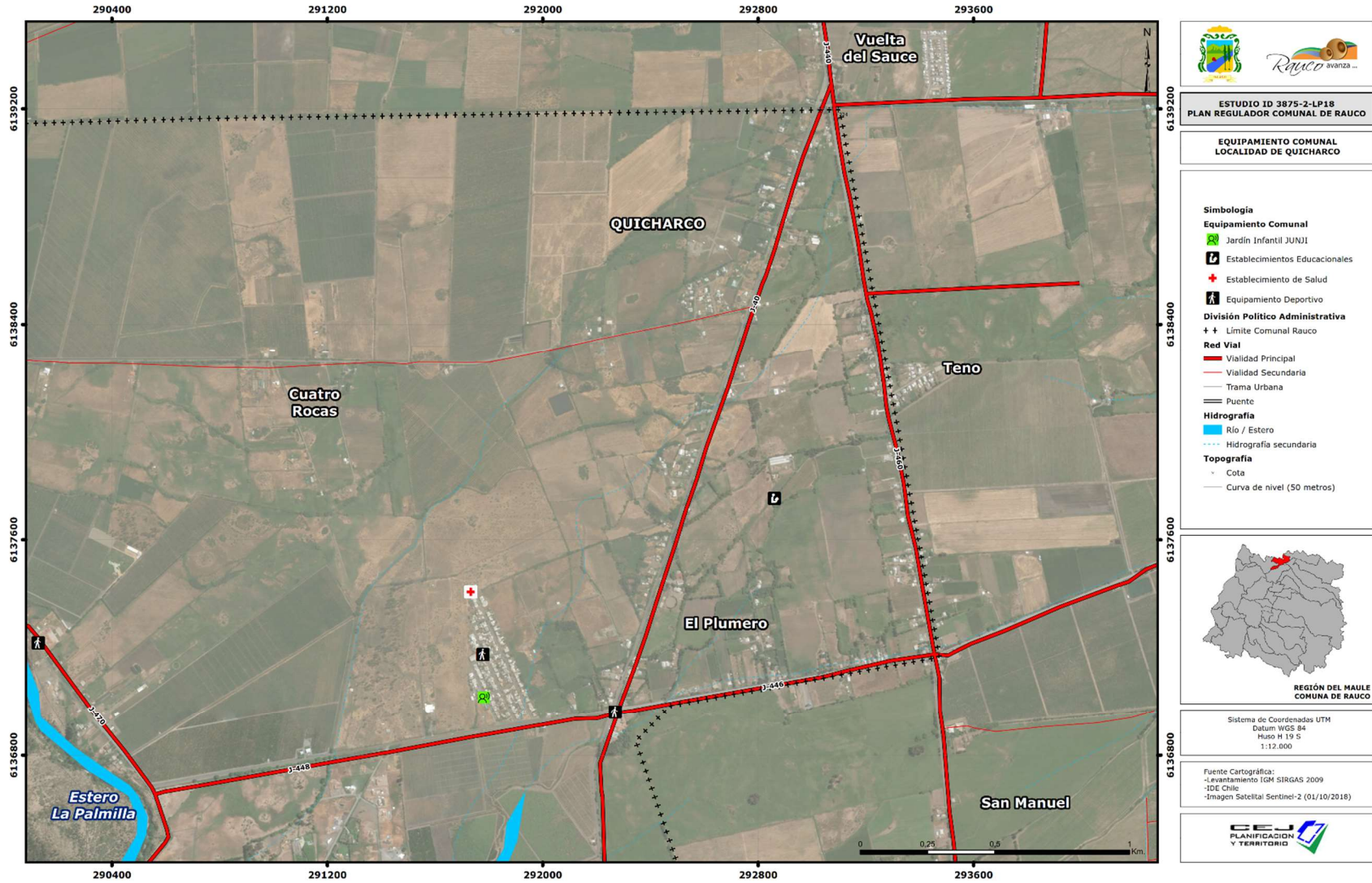
Rauco presenta una moderada dotación de equipamientos los cuales la configuran como centralidad secundaria del sistema intercomunal, que por su escala y complejidad reflejan su fuerte dependencia con la ciudad de Curicó.

Figura 51. Equipamiento de la Localidad de Rauco



Fuente: Elaboración propia

Figura 52. Equipamiento de la Localidad de Quicharco



Fuente: Elaboración propia

Tanto la localidad de Rauco como Quicharco-El Plumero, cuentan con una buena dotación de equipamiento educacional y deportivo. Además se debe destacar que ambas cuentan con establecimiento de salud, lo cual completa el equipamiento fundamental para complementar el desarrollo residencial, junto a la unidad policial y el cuerpo de bomberos de la localidad de Rauco.

2.1.7. Análisis de Áreas Verdes y Parques

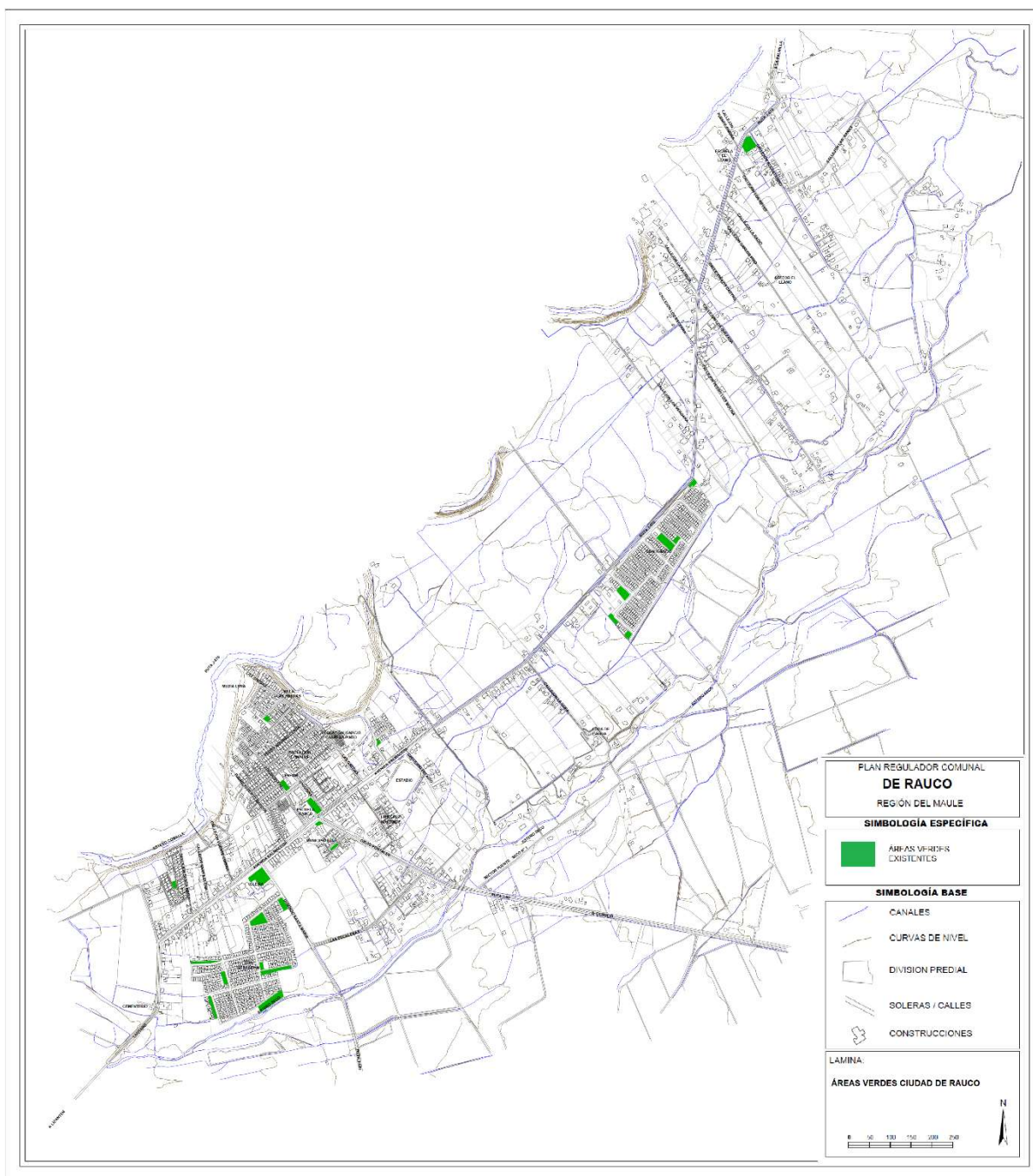
Respecto a los espacios públicos y áreas verdes, se observa que Rauco cuenta con una serie de plazas de diferentes tamaños y funciones, muy bien equipadas en su mayoría, que otorgan calidad a la trama urbana. Además tiene el potencial de desarrollar sistemas de espacios públicos asociados a algunos elementos naturales como bordes de esteros (Comalle y Seco) y cerros (C. de Tilicura), que forman parte fundamental del valor paisajístico de la comuna.

Destaca la zona del puente de Cimbra sobre el estero Comalle y el equipamiento municipal de balneario asociado a él, que cuenta con alto valor escénico.

Figura 53. Áreas verdes comuna de Rauco

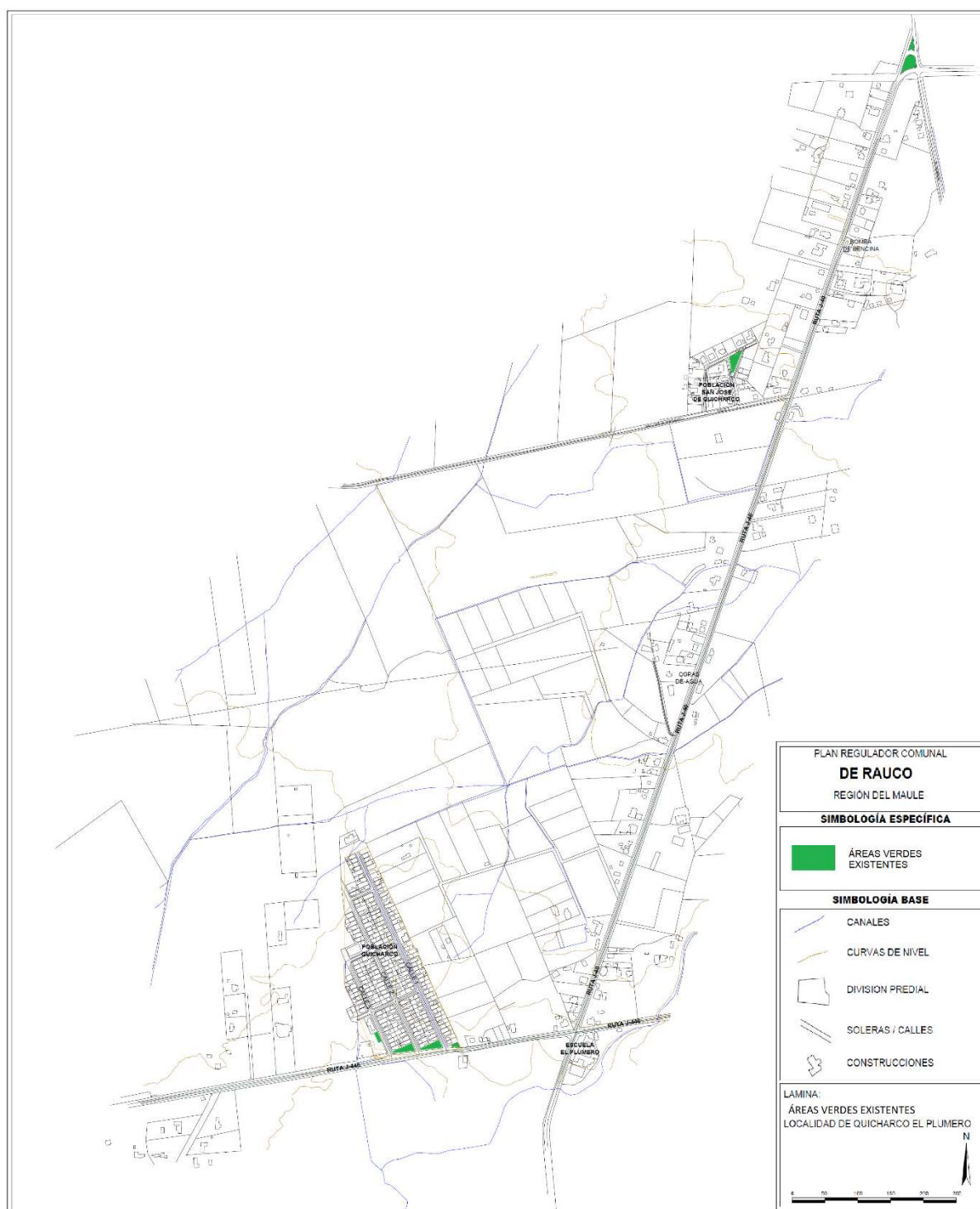


Fuente: Elaboración Propia

Figura 54 Localización Áreas Verdes Ciudad de Rauco

Fuente: Elaboración Propia

Las áreas verdes que se aprecian en la figura 17 corresponden a 21.929 m2.

Figura 55. Localización Áreas Verdes Población Quicharco

Fuente: Elaboración Propia

Las áreas verdes que se aprecian en la figura anterior corresponden a 2.076 m2.

2.1.8. Análisis de áreas de protección de recursos de valor patrimonial cultural

Los inmuebles patrimoniales emplazados en el territorio rural de la intercomuna, es decir aquellos localizados fuera de las áreas urbanas, corresponden principalmente a fundos y sus respectivas casas patrimoniales, las que integran el principal patrimonio inmueble que se reconoce en la zona. A esto se le suman algunas Iglesias localizadas al interior de los mismos fundos, y obras de infraestructura como ciertos puentes, sobre todo en las proximidades del área urbana de Rauco

Tabla 19. Atributos Patrimoniales

COMUNA	Nombre	Tipo
Rauco	Fundo La Pancora (ex Hacienda Rauco)	Asentamiento y entorno
	Fundo El Cardal	Asentamiento y entorno
	Casa Patronal en Quilpoco	Interés arquitectónico
	Casa Patronal en Tricao	Interés arquitectónico
	Casa Patronal en El Plumero	Interés arquitectónico
	Casa Patronal en Palquibudi	Interés arquitectónico
	Puente Cimbra	Infraestructura
	Puente Maicillo	Infraestructura

Fuente: Estudio PRI Curicó

2.1.9. Análisis de riesgo - estudio de riesgos

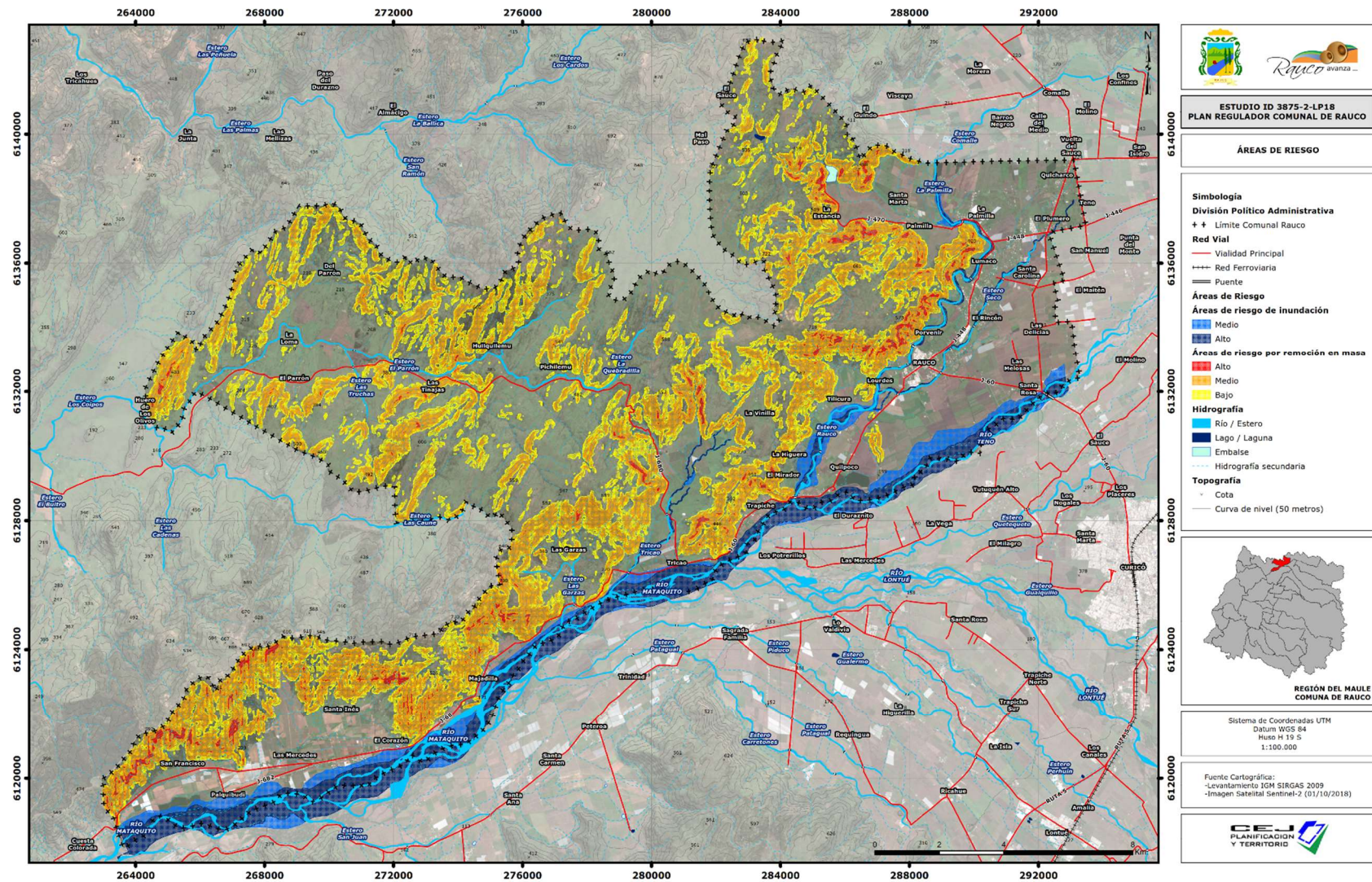
i) Análisis de riesgo

Las principales áreas de riesgos en la comuna corresponden a los riesgos por remoción en masa, que se concentran principalmente en las serranías, que comprenden a estribaciones de la Cordillera de la Costa. En ella se aprecian pendientes sobre 20° que de acuerdo a la geología y cubierta vegetal se reconocen como áreas de riesgo. Cabe mencionar que los asentamientos se encuentran distantes de las principales áreas de deslizamiento.

Respecto de las áreas de riesgos de inundación por desborde de cauces, estas corresponden principalmente a los cauces principales y primera terraza del Río Teno y Mataquito, y de los esteros Seco, Trincao y la Palmilla. Por su parte las áreas de riesgo por anegamiento se localizan principalmente En el sector de Palquibudi y Plumero, dado principalmente por ser terrenos planos (menor a 5°) y por suelos de mal drenaje.

Respecto de las áreas de riesgos no considerados, corresponde a riesgo volcánico, dado que de acuerdo a los estudios consultados, la comuna de rauco está fuera de las áreas de afectación a riesgo volcánico (flujos y lahares) y no se registró existencia de fallas geológicas en la comuna.

Figura 1 Áreas de riesgo



Fuente: Elaboración propia

2.2. Diagnóstico integrado

2.2.1. Análisis sistémico

BASE ECONÓMICA

El sustento y la base económica de la comuna se relacionan con el sector primario, con alta vocación agrícola y comercial, lo cual se refleja en la cantidad de empresas, número de trabajadores y ventas que alcanza el sector, así como una fuerte especialización y concentración de la actividad económica en el sector rural.

ASPECTO SOCIOCULTURAL

La comuna posee 10.484 habitantes de acuerdo al Censo del 2017, con 58,2% de población de población habitando en zonas urbanas, sin embargo esta situación sólo ha ocurrido a partir del Censo 2017; las anteriores observaciones daban cuenta de que la población habitaba en zonas rurales preferentemente. Sumado a ello, se puede mencionar el constante aumento demográfico que ha registrado la comuna durante los periodos censales. La comuna se caracteriza por estables tasas de natalidad y mortalidad, lo que da cuenta de mejores condiciones laborales y de salud que ofrece la comuna a sus habitantes. La mayor parte de su población alcanza niveles educacionales muy bajos, específicamente concentrados en el nivel de educación básica incompleta, lo cual se condice con la ocupación de los habitantes, los que se desarrollan en torno a labores agrícolas y poco calificadas. Este tipo de ocupación se desarrolla en base a tareas sencillas y rutinarias que requieren principalmente la utilización de herramientas manuales y, a menudo, cierto esfuerzo físico.

INVERSIÓN

El comportamiento de los permisos de edificación otorgados por el Municipio desde el año 2010 al 2016, da cuenta de que un 88% de éstos se concentraron en el área urbana de Rauco, con uso habitacional preferente. Lo mismo ocurre en el sector rural, que ha presentado un dinamismo en cuanto a construcciones durante los últimos años. Gran parte de las funciones que cumple la comuna de Rauco, están supeditadas al sistema de centros poblados que abastece, con especial relevancia de lo que ocurre en Curicó como cabecera provincial, en donde Rauco cumple un rol ligado al desarrollo de la actividad agrícola.

ÁREA URBANA

Se cuenta con área urbana en la localidad de Rauco, que destaca por su potencial de fortalecimiento como centro de equipamientos y servicios comunales y conectividad intracomunal, incluyendo la bicicleta como un medio de transporte relevante para la consolidación de su imagen y vinculación entre la residencia y los lugares de trabajo.

Por otra parte, se identifica la necesidad de incorporar la localidad de Quicharco, contemplada por el PRI de Curicó propuesto el año 2016, que se reconoce como una localidad con un potente rol residencial que puede ser potenciado, mejorando la conectividad, equipamiento complementario a la vivienda y cobertura de servicios básicos.

Tabla 20 Síntesis de Diagnóstico de Tendencias Área Urbana

Área urbana	
Oferta de Suelo	El área urbana vigente de la localidad de Rauco es de 39,5 hectáreas, ocupando actualmente una superficie que supera su límite. La localidad de Quicharco por su parte no tiene suelo urbano, pero considera el sector de El Plumero, que se encuentra consolidado, con buena accesibilidad, factibilidad sanitaria y dotación de equipamiento básico.
Uso de suelo	La comuna de Rauco es principalmente residencial, y pese a su tranquilo crecimiento, se observa que la comuna se encuentra en un permanente desarrollo. Baja dotación de Áreas Verdes.
Morfología urbana	La mayoría de las construcciones de la comuna de Rauco tienen una altura entre uno y 2 pisos, contruidos en albañilería y madera. Las construcciones coloniales de la comuna se construyeron en adobe y en la actualidad muchas de ellas ya no existen, debido a los sismos.
Superficies prediales	La comuna de Rauco es principalmente rural con un fuerte rol agrícola y residencial, lo cual se refleja en el tamaño predial que se encuentra en los principales centros poblados comunales. Se observa que en la localidad de Rauco, existen concentraciones de sitios con una superficie de 160 m ² o menos, hasta los 250 m ² , y en los desarrollos dispersos, asociados a la vialidad, se encuentran terrenos entre 250 y 600 m ² . En el sector El Llano se observan predios de 600 a 2500 m ² , que conviven con predios que permanecen con carácter rural, de 2500 m ² o más. La localidad de Quicharco-El Plumero presenta en la mayoría de su territorio predios de superficie entre 1000 y 5000 m ² que conviven con actividades agrícolas en predios de tamaño mayor a 1 hectárea. Dentro de la localidad, el sector de El Plumero es el con superficies prediales más pequeñas, que van entre los 200 a los 400 m ²
Densidades	La densidad tiene una estrecha relación con el tamaño predial, y se observa que en Rauco la población se concentra en los sectores que han sido desarrollados mediante programas habitacionales, mientras que el centro funcional mantiene una densidad baja. Se observa que los sectores consolidados están rodeados por amplios sectores de baja densidad, que mantienen la identidad rural y tranquila de la comuna.
Dotación de equipamientos	Rauco presenta una moderada dotación de equipamientos los cuales la configuran como centralidad secundaria del sistema intercomunal, que por su escala y complejidad reflejan su fuerte dependencia con la ciudad de Curicó.
Áreas verdes y Parques	Respecto a los espacios públicos y áreas verdes, se observa que Rauco cuenta con una serie de plazas de diferentes tamaños y funciones, muy bien equipadas en su mayoría, que otorgan calidad a la trama urbana. Además tiene el potencial de desarrollar sistemas de espacios públicos asociados a algunos elementos naturales como bordes de esteros (Comalle y Seco) y cerros (C. de Tilicura), que forman parte fundamental del valor paisajístico de la comuna. Destaca la zona del puente de Cimbra sobre el estero Comalle y el equipamiento municipal de balneario asociado a él, que cuenta con alto valor escénico.
Zonas Exclusivas de infraestructura	La localidad de Rauco cuenta con una Planta de Tratamiento de Aguas Servidas en la ribera del estero Comalle, mientras que la localidad de Quicharco cuenta con un APR.
Zonas de Actividades Productivas	No se registran actividades productivas dentro de las localidades en estudio, reafirmando su condición de residencial. Se pueden encontrar entorno al área urbana actividades de extracción de áridos, agrícolas, silvícolas y vitivinícolas entre otras, todas de bajo impacto para los centros poblados.

Tabla 21 Síntesis de Diagnóstico de Tendencias en otros aspectos

Áreas de Protección	
Elementos de valor natural o paisajístico	La comuna de Rauco no cuenta dentro de su territorio con áreas declaradas dentro del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del Estado SNASPE, en cuanto a las áreas definidas en la Estrategia Regional de Biodiversidad de la Región del Maule
Patrimonio e identidad	No se encuentran monumentos nacionales, reconocidos oficialmente por el CMN, aunque si se identifican inmuebles patrimoniales emplazados en el territorio rural, que corresponden principalmente a fundos y sus respectivas casas patrimoniales. A esto se le suman algunas Iglesias localizadas al interior de los mismos fundos, y obras de infraestructura como ciertos puentes, sobre todo en las proximidades del área urbana de Rauco.
Áreas Restringidas al Desarrollo Urbano	
Áreas de Riesgo Natural y de conflicto ambiental	Las principales áreas de riesgos en la comuna corresponden a los riesgos por remoción en masa, que se concentran principalmente en las serranías, que comprenden a estribaciones de la Cordillera de la Costa. En ella se aprecian pendientes sobre 20° que de acuerdo a la geología y cubierta vegetal se reconocen como áreas de riesgo. Respecto de las áreas de riesgos de inundación por desborde de cauces, estas corresponden principalmente a los cauces principales y primera terraza del Río Teno y Mataquito, y de los esteros Seco, Trincao y la Palmilla. Por su parte las áreas de riesgo por anegamiento se localizan principalmente en el sector de Palquibudi y El Plumero
Zonas no edificables	Rauco no tiene infraestructuras que sean afectas a franjas de protección como Oleoductos, Gasoductos o Líneas de Transmisión.
Vialidad y Transporte	
Vialidad estructurante	La comuna cuenta con aproximadamente 110 Km. de caminos estructurantes de los cuales el 40 % (44 Km.) son caminos primarios y el 60 % restante (66 Km.) corresponde a caminos de carácter comunal, encontrándose solo los caminos primarios pavimentados. El Límite Urbano vigente no contempla vialidad estructurante. La trama vial de la localidad de Rauco cuenta con un mayor desarrollo y complejidad respecto a la Quicharco. Ambas tramas se estructuran en base a un desarrollo lineal entorno a la Ruta J-60 y J-40 respectivamente, existiendo un escaso desarrollo de alternativas a éstas. En general estas localidades requieren continuidad y vías alternativas para su desarrollo futuro.
Ciclovías	Carece de una Red de Ciclovías formal, muy necesaria para el funcionamiento y modos de desplazamiento actual.
Área Rural	Se reconoce la necesidad de cuidar ocupación de suelo para uso agrícola
Factibilidad de Agua Potable y alcantarillado	El área de concesión comprende 129.395 Ha con cobertura espacial a la mayor parte del área poblada de la localidad de Rauco. Quicharco cuenta con APR.

2.2.2. Proyecciones y Tendencias

A continuación, para cada localidad en estudio se presentan tres escenarios, el Tendencial, de Contraste 1 y de Contraste 2, considerando un horizonte de proyección de aproximadamente 20 años.

i) Supuestos comunales para los Escenarios

En base a las tendencias analizadas se plantean supuestos comunales para la construcción de los escenarios, que serán de la siguiente forma:

Tabla 22 Supuestos comunales de población para la construcción de escenarios

ESCENARIOS	CENSO 2002	CENSO 2017	TENDENCIAL 2038	CONTRASTE 1 (-) 2038	CONTRASTE 2 (+) 2038
Población Comunal	8.566	10.484	13.912	12.688	15.247
Población Rauco	3.856	5.861	10.533	8.762	12.641
Población Quicharco	959	1.100	1.333	1.540	1.152

Fuente: Elaboración propia con base en datos INE.

De los supuestos de población se obtiene que la ciudad de Rauco continúa predominando en el sistema territorial, y que la población comunal podría llegar a duplicarse entre el año 2002 y el año 2038. Por su parte, la población de Quicharco ha tenido un crecimiento lento y constante, asociado a su cercanía a Curicó y Teno, y a las actividades agrícolas de su entorno.

Tabla 23 Supuestos comunales socioeconómicos y productivos para la construcción de escenarios

	ESCENARIOS	TENDENCIAL 2038	CONTRASTE 1 (-) 2038	CONTRASTE 2 (+) 2038
Rauco	Supuesto Socioeconómico	Crecimiento reciente de poblaciones en zonas urbanas con un aumento demográfico constante, respetando el valor identitario de sus asentamientos de tipo rural-agrícola	Crecimiento en extensión, de tipo rural hacia la periferia de Rauco, con alta demanda por suelo residencial derivada de Curicó, para grupos de ingresos medios y medios altos.	Crecimiento residencial racional asociado a sectores de Rauco provistos de equipamiento, servicios y accesibilidad. Demanda por suelo residencial asociada a nuevos empleos del sector terciario.
	Supuesto Económico Productivo	Sector primario, con vocación agrícola y comercial en el área rural	Se mantiene el desarrollo de sector primario agrícola en área rural y de las Act. Productivas asociadas, con un leve aumento de demanda de suelo comercial asociada a lo agrícola y nuevas poblaciones	Consolidación de Rauco como centralidad de servicios y equipamientos para su entorno, con nuevo desarrollo del sector terciario
Quicharco	Supuesto Socioeconómico	Crecimiento de población Moderado, como residencia asociada a Teno y Curicó	Crecimiento de población en extensión, de tipo rural, con alta demanda de suelo residencial asociada a Teno y Curicó, para grupos de ingresos medios y medios altos.	Decrecimiento de población Moderado, con demanda residencial asociada a nuevos servicios para el entorno.
	Supuesto Económico Productivo	Sector primario, basado en fruticultura y vitivinícolas y emprendimientos locales asociados al comercio, apicultura y agricultura.	Moderado aumento del comercio y servicios, como complemento al crecimiento residencial por extensión	Aumenta el comercio y servicios, en mayor medida que el uso residencial. Centralidad de servicios para su entorno

Los supuestos socioeconómicos y productivos para la construcción de escenarios se desarrollan a partir de acentuar la tendencia reconocida hacia posibles desenlaces que se fundamentan en dos diferentes orientaciones reconocidas en los instrumentos de planificación y ordenamiento territorial;

- Desarrollo del territorio que respete su identidad y su vocación, fortaleciendo la agricultura y la microempresa, que se configura como zona de tradición rural conservando su tranquilidad, que se potencia y desarrolla a partir de su conexión con las comunas de su entorno.
- Desarrollo residencial con un crecimiento armónico, que potencia el turismo asociado a la identidad, promueve la conservación del medio ambiente, y permite generar mayor empleabilidad y distribución más equitativa del ingreso a través del emprendimiento, innovación local.

Asimismo, se destaca que cada escenario deriva en una forma diferente de ocupación de suelo;

- Escenario tendencial: se mantiene una tendencia de ocupación de suelo en la periferia de Rauco y hacia Quicharco para el uso residencial en extensión moderada. Complementario a la expansión del suelo con uso residencial, se requerirá superficie para implementar infraestructuras que sirvan de soporte al crecimiento poblacional. Se mantiene además el uso de actividades productivas asociadas a la agroindustria.
- Escenario de Contraste 1: aumenta la población asociada a la buena conexión con las comunas de Curicó y Teno, con requerimiento de suelo en la periferia para el uso residencial en extensión, que conserva la identidad rural mediante parcelaciones para estratos medios y medios altos. Complementario al uso residencial, se requerirá superficie para implementar áreas mixtas con equipamiento, y áreas con infraestructuras, que sirvan de soporte al crecimiento poblacional. Se prevé además un aumento de demanda hacia la periferia para su uso en actividades productivas agroindustriales.
- Escenario de Contraste 2: aumenta la población, con ocupación de suelo residencial en sectores pericentrales provistos de equipamiento, servicios y accesibilidad, disminuyendo la demanda de uso residencial en extensión hacia la periferia, y una importante reconversión de sus centros para usos mixtos.

Cada localidad contempla un comportamiento de uso de suelo diferente, basado en su rol dentro de los escenarios que se plantean para la comuna de Rauco, según se especifica a continuación.

ii) Escenarios localidad de Rauco

A continuación se presentan los escenarios para Rauco basados en los supuestos previstos en el subcapítulo anterior. Actualmente la ciudad de Rauco se ha consolidado sobrepasando con creces su superficie urbana disponible, principalmente hacia el sector de El Llano. Por otra parte, al dividir la población actual por la superficie ocupada con usos urbanos, se obtiene que la densidad de la localidad es de 26 hab/ha.

De acuerdo a las proyecciones de población para los diferentes escenarios, y estimando densidades acordes a los supuestos establecidos en la Tabla 23, se obtiene:

- Escenario tendencial: se mantiene la densidad y aumenta la población de manera tendencial, que de acuerdo a los supuestos es principalmente de estratos medios con tendencia a ocupar la periferia para el uso residencial en extensión, obteniendo que se requerirán 411,5 hectáreas para dar cabida al nuevo crecimiento.
- Escenario de Contraste 1: disminuye la densidad y la población respecto al escenario tendencial, principalmente de estratos medios y medios altos, con ocupación de la periferia para el uso

residencial en extensión, un moderado uso del centro consolidado, áreas mixtas con equipamiento, y áreas con infraestructuras, además de un aumento de actividades productivas agroindustriales, requiriendo 584,2 ha de suelo urbano.

- Escenario de Contraste 2: aumenta la densidad y la población respecto al escenario tendencial, aumentando la de estratos medios, con ocupación de suelo residencial en sectores pericentrales y reconversión del centro para el uso residencial y mixto, requiriendo 316,0 hectáreas de suelo urbano.

Tabla 24 Síntesis de Escenarios localidad de Rauco

ESCENARIOS	AÑO 2017		TENDENCIAL 2038		CONTRASTE 1 (-) 2038		CONTRASTE 2 (+) 2038	
Población Rauco	5.861		10.533		8.762		12.641	
Densidad Rauco	26		26		15		40	
Límite urbano Rauco	39,5							
Área disponible Rauco	-189,5							
Demanda de Superficie urbana Rauco	229,0		411,6		584,2		316,0	
Comportamiento de Usos de Suelo	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha
Área Consolidada	11,8%	27,0	11,8%	48,5	10,0%	58,4	20,0%	63,2
Zonas de crecimiento densas en extensión (*)	5,7%	13,1	5,7%	23,5	5,0%	29,2	21,0%	66,4
Zonas de crecimiento en densidad media (**)	20,2%	46,2	20,2%	83,0	25,0%	146,0	16,0%	50,6
Zonas de crecimiento en baja densidad/ extensión (***)	16,5%	37,7	16,5%	67,8	35,0%	204,5	9,0%	28,4
Total residencial	54,1%	124,0	54,1%	222,8	75,0%	438,1	66,0%	208,6
Mixta	2,0%	4,6	2,0%	8,2	10,0%	58,4	15,0%	47,4
Act. Prod e Industria	4,2%	9,6	4,2%	17,3	6,5%	38,0	6,0%	19,0
Equipamiento exclusivo	1,0%	2,3	1,0%	4,1	2,5%	14,6	3,5%	11,1
Áreas Verdes y Parques	0,5%	1,1	0,5%	2,1	4,0%	23,4	5,0%	15,8
Infraestructura	0,2%	0,5	0,2%	0,8	1,5%	8,8	3,0%	9,5
Agrícola (****)	38,0%	87,0	38,0%	156,4	0,5%	2,9	1,5%	4,7
Demanda Total de Superficie urbana Rauco	100,0%	229,0	100,0%	411,6	100,0%	584,2	100,0%	316,0
Estimación Viviendas 2017	2.351							
Viviendas requeridas por escenario	2.621		2.633		2.191		3.160	

(*)Vivienda aislada en el centro de la ciudad, en sitios de superficie entre 200 m2 y 600 m2

(**) Vivienda aislada en sitios de superficie entre 600 m2 y 1.000 m2

(***)Vivienda aislada en sitios de superficie mayor a 1.000 m2

(****) Áreas utilizadas para el uso agrícola dentro del límite urbano o entre sectores consolidados.

Fuente: Elaboración propia

En síntesis, la localidad requerirá una superficie entre 315 y 580 hectáreas para dar cabida al total de la población de la ciudad. Luego, en vista que el límite urbano actual abarca una superficie de 39,5 hectáreas, se prevé que se podrían llegar a requerir hasta 540 hectáreas adicionales a la superficie de suelo urbano ofertado por el actual Plan para el desarrollo de la ciudad, dando cabida a la población proyectada por el escenario de Contraste 1 en un horizonte de 20 años.

Se estima que al 2017 existen 2.351 viviendas, pudiendo llegar a requerirse hasta más de 800 viviendas adicionales. Así mismo se plantea que el uso mixto comercial y de equipamientos, e industrial ocupen entre 30 y 110 hectáreas de suelo urbano. Se tiene en consideración que mientras mayor sea el crecimiento, se debe considerar el aumento de las áreas destinadas a infraestructuras, sobre todo de transporte y sanitaria. Por otra parte, mientras el crecimiento residencial e industrial sea más extendido, la cantidad de suelo “agrícola”, remanente dentro del área urbana será menor.

iii) Escenario localidad de Quicharco

Los escenarios para la localidad de Quicharco están basados en los supuestos comunales. Actualmente la localidad de Quicharco- El Plumero se ha consolidado en el área rural. Por otra parte, al dividir la población actual por la superficie consolidada actual, se obtiene que la densidad de la localidad es de 7 hab/ha.

De acuerdo a las proyecciones de población para los diferentes escenarios, y estimando densidades acordes a los supuestos establecidos en la Tabla 23, se obtiene:

- Escenario tendencial: se mantiene la densidad y aumenta la población de manera tendencial, que de acuerdo a los supuestos es principalmente asociada a Teno y Curicó, con tendencia al uso residencial en extensión, obteniendo que se requerirán 179 hectáreas para dar cabida al nuevo crecimiento.
- Escenario de Contraste 1: disminuye la densidad y aumenta la población respecto al escenario tendencial, principalmente de estratos medios, con ocupación para el uso residencial en extensión, requiriendo 308 hectáreas de suelo urbano.
- Escenario de Contraste 2: aumenta la densidad y disminuye la población respecto al escenario tendencial, aumentando la de estratos medios con ocupación de suelo residencial en sectores centrales, y uso mixto, requiriendo 77 hectáreas de suelo urbano.

Tabla 25 Síntesis de Escenarios localidad de Quicharco

ESCENARIOS	AÑO 2017		TENDENCIAL 2038		CONTRASTE 1 (-) 2038		CONTRASTE 2 (+) 2038	
Población Rauco	1.100		1.333		1.540		1.152	
Densidad Rauco	7		7		5		15	
Límite urbano Rauco	0,0							
Área disponible Rauco	-148,1							
Demanda de Superficie urbana Rauco	148,1		179		308		77	
Comportamiento de Usos de Suelo	%	ha	%	ha	%	ha	%	ha
Área Consolidada	9,0%	13,3	9,0%	16,2	6,0%	18,5	35,0%	26,9
Zonas de crecimiento densas en extensión (*)	16,0%	23,7	16,0%	28,7	8,0%	24,6	20,0%	15,4
Zonas de crecimiento en densidad media (**)	12,0%	17,8	12,0%	21,5	16,0%	49,3	14,0%	10,8
Zonas de crecimiento en baja densidad/ extensión (***)	43,0%	63,7	43,0%	77,2	60,0%	184,8	9,0%	6,9
Total residencial	80,0%	118,5	80,0%	143,6	90,0%	277,2	78,0%	59,9
Mixta	1,3%	1,9	1,3%	2,3	3,0%	9,2	10,0%	7,7
Act. Prod e Industria	0,5%	0,7	0,5%	0,9	0,3%	0,9	0,5%	0,4
Equipamiento exclusivo	0,5%	0,7	0,5%	0,9	0,5%	1,5	1,5%	1,2
Áreas Verdes y Parques	1,5%	2,2	1,5%	2,7	3,0%	9,2	5,0%	3,8
Infraestructura	0,2%	0,3	0,2%	0,4	0,2%	0,6	2,0%	1,5
Agrícola (****)	16,0%	23,7	16,0%	28,7	3,0%	9,2	3,0%	2,3
Demanda Total de Superficie urbana Rauco	100,0%	148,1	100,0%	179	100,0%	308	100,0%	77
Estimación Viviendas 2017	393							
Viviendas requeridas por escenario	275		333		385		288	

(*) Vivienda aislada en el centro de la ciudad, en sitios de superficie entre 200 m² y 600 m²

(**) Vivienda aislada en sitios de superficie entre 600 m² y 1.000 m²

(***) Vivienda aislada en sitios de superficie mayor a 1.000 m²

(****) Áreas utilizadas para el uso agrícola dentro del límite urbano o entre sectores consolidados.

Fuente: Elaboración propia

Se requerirá una superficie entre 77 y 308 hectáreas aproximadamente para dar cabida al total de la población proyectada para el año 2038. Luego, en vista que no existe límite urbano actual, se observa que el área consolidada actual se encuentra en área rural, por lo cual se vuelve particularmente importante la incorporación de la localidad al Plan, que dé cabida a la población proyectada para el horizonte de 20 años.

Se estima que al 2017 existen 393 viviendas, y dado que la localidad se desarrolla en superficies prediales que oscilan en promedio entre los 1.000 y 5.000 m², se estiman densidades bajas para su consolidación como centralidad secundaria, con usos principalmente residenciales. Se tiene en consideración que mientras mayor sea el crecimiento, se debe considerar el aumento de las áreas destinadas a infraestructuras, sobre todo de transporte y sanitaria.

iv) Consecuencias y Conflictos

De los resultados obtenidos en las tablas precedentes de escenarios, se obtiene lo siguiente:

- La **localidad de Rauco** requiere una gran superficie para vivienda nueva, ya sea en densidad como de intensidad media de ocupación, para lo cual se debe tener en cuenta que se deben estimar las vialidades necesarias para su correcta conectividad, así como la ampliación del territorio operacional que otorgue factibilidad sanitaria. El tipo de vivienda que mayor cantidad de suelo se estima que demandará será la de densidad media y densa en extensión, seguida por el uso de suelo mixto.
- La **localidad de Quicharco** se proyecta como localidad secundaria receptora de uso residencial de Teno y Curicó, con mayoría de uso de suelo urbano residencial. Su desarrollo se ha dado con superficies prediales que oscilan entre los 1.000 y 5.000 m², por lo cual se considera que su crecimiento será principalmente en extensión, debiendo implementarse la infraestructura sanitaria faltante para dar alcantarillado al territorio, y desarrollar una vialidad estructurante adecuada para que alcance los estándares de calidad necesarios.

CAPÍTULO 3. IMAGEN OBJETIVO Y ACUERDOS BÁSICOS

3.1. Fundamentos de planificación

3.1.1. Consideraciones del diagnóstico estratégico del Plan

i) Fortalezas y debilidades del sistema urbano

(En construcción para coherencia con DAE))

A continuación se desarrolla un análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas (FODA) con el fin de sintetizar los temas clave para el desarrollo urbano local. Este análisis se basa en los resultados de las actividades participativas y la visión de la comuna establecida en el PLADEC y otros planes, políticas y programas revisados.

Tabla 26: FODA

ASPECTOS INTERNOS	
FORTALEZAS (F)	DEBILIDADES (D)
F1. Identidad rural, se valora como comuna tranquila, solidaria (PLADEC) y segura	D1. La Planta de Tratamiento de Aguas Servidas de Rauco emana olores según lo expuesto por la gente en los talleres de participación
F2. Los asentamientos se encuentran distantes de las principales áreas de deslizamiento por remoción en masa.	D2. Carencia de sistema de alcantarillado en el sector El Llano
F3. La hidrografía comunal incluye los esteros Seco, Comalle y El Parrón	D3. Quicharco – El Plumero presenta problema de un sistema de alcantarillado de aguas servidas colapsado, que está en proceso de normalización
F4. Las aguas subterráneas almacenadas en el relleno sedimentario de la Depresión Central tienen características hidroquímicas, adecuadas para satisfacer demandas potables y de riego.	D4. El territorio se encuentra dentro de los límites de la zona saturada por material particulado fino MP2.5, siéndole aplicable el D.S. N° 44, de 2017, del Ministerio del Medio Ambiente que "Establece Plan de Descontaminación Atmosférica para el Valle Central de la Provincia de Curicó", publicado en el Diario Oficial el 20 de diciembre de 2019
F5. La comuna duplicó la cantidad de viviendas, entre el Censo del año 1992 y el Censo 2017, lo que fue acompañado de una disminución en el total de déficit habitacional	D5. Cuenta con un Decreto de Escasez Hídrica (Decreto N°102 de fecha 06.09.2019) que da antecedentes de la limitación a la disponibilidad de recursos para el crecimiento urbano.
F6. El tipo de vivienda "casa" es la que predomina en la comuna (96,5%)	D6. La comuna carece de un adecuado plan de gestión y conservación del recurso hídrico subterráneo que tenga como objetivo controlar su evolución, tanto en cantidad como en calidad. Esto restringe la posibilidad de detectar y establecer zonas que presenten una explotación excesiva y/o severa contaminación.
F7. El comportamiento de los permisos de edificación otorgados por el Municipio desde el año 2010 al 2016, da cuenta de que un 88% de éstos se concentraron en el área urbana de Rauco, con uso habitacional preferente	D7. Microbasural ubicado al nororiente de la intersección entre el Estero Seco y la calle Lautaro (Ruta J-60) en Rauco. También se reconoce la presencia de basura en sectores asociados a los bordes del Estero Comalle sin la magnitud para definirlos como microbasurales.
F8. Rauco cuenta con una serie de plazas de diferentes tamaños y funciones, muy bien equipadas en su mayoría, que otorgan calidad a la trama urbana.	D8. Se reconoce en el territorio comunal un intensivo uso del Art 55 de la LGUC y del DFL 3.516 que permite la
F9. En su mayoría el empleo corresponde al sector primario (63,5%) asociado a la actividad agrícola	
F10. En N° de empresas destaca el rubro ligado a la Agricultura (A), ello según datos del SII seguido	

<p>más abajo por el rubro de Comercio (H). El número de trabajadores dependientes por rubro se desenvuelve preferentemente en el rubro de la Agricultura, lo cual tiene directa relación con los índices de ruralidad que se presentan en la comuna de Rauco</p>	<p>subdivisión de predios de 5.000 metros cuadrados, generando núcleos periurbanos desprovistos de equipamientos y servicios, y atomización del suelo agrícola.</p> <p>D9. Las calles principales de la ciudad de Rauco son rutas de Vialidad del MOP, y no tienen un sistema o red vial asociada que le dé armonía para funcionar en medio de una zona urbana, generando accidentes y conflictos viales, principalmente con las bicicletas.</p> <p>D10. Ambas tramas viales, de Rauco y Quicharco- El Plumero, se estructuran con desarrollo lineal entorno a las Rutas J-60 y J-40. Requieren continuidad, locomoción colectiva, ciclovías y vías alternativas para su desarrollo futuro (Pladeco)</p> <p>D11. Rutas son el único acceso a la costa. Flujo vehicular y de camiones produce accidentes, contaminación acústica, inseguridad vial, amenazas por carga tóxica y generan malos olores, afectando la calidad de vida de los habitantes de este sector. Tanto Rauco como Quicharco- El Plumero presentan este problema.</p> <p>D12. El tramo asociado a la ruta J- 446 desde hacienda Teno presentó una tasa de crecimiento vehicular de 68%, debido probablemente a los desarrollos de loteos por parcelaciones de agrado</p> <p>D13. Cambio de uso de suelo agrícola para loteos, por aplicación de Art.55 de LGUC, ha dejado sectores de los centros poblados accesibilidad, y a su vez provoca conflictos entre el uso agroproductivo y el uso residencial.</p> <p>D14. Falta de seguridad de peatones y ciclistas en las áreas urbanas y entre ellas, por los roces con vehículos de carga asociado a la agroindustria y otros vehículos motorizados a alta velocidad, por calles con perfiles no apropiados para el paso por centros poblados.</p> <p>D15. Mayor parte de su población alcanza niveles educacionales muy bajos, específicamente concentrados en el nivel de educación básica incompleta, lo cual se condice con la ocupación de los habitantes, los que se desarrollan en torno a labores agrícolas y poco calificadas</p>
<p>O1. Rauco se presenta como una centralidad de carácter secundario, tranquila y segura para vivir, surgiendo como alternativa al crecimiento residencial de la ciudad de Curicó,</p> <p>O2. Área urbana de Rauco, con potencial para configurar el área destinada para su crecimiento urbano debido a su distancia (11 km) y conectividad con la ciudad de Curicó, al igual que la localidad de Quicharco- El Plumero, y la estrecha relación funcional de trabajo, comercio y servicios entre ellas</p> <p>O3. Rauco destaca por su potencial como centro de equipamientos y servicios comunales, de</p>	<p>A1. A contar del año 2012 existe una concentración de precipitaciones sobre 60 mm en 24 h, considerados como de riesgos de acumulación de aguas lluvias y remoción en masa, pues corresponde principalmente a un aumento de la concentración (intensidad) de lluvias más que a un aumento de la precipitación anual.</p> <p>A2. Las áreas de riesgo por anegamiento se localizan principalmente en el sector de Quicharco - El Plumero, por ser terrenos planos (menor a 5° de pendiente) y por suelos de mal drenaje, en el sector centro de Rauco, así como en los callejones de El Llano con canales, según los habitantes de Rauco.</p>

<p>acuerdo al PRDU, y por su conectividad intracomunal</p> <p>O4. Rol residencial de Quicharco puede ser potenciado</p> <p>O5. Potencial de desarrollar sistemas de espacios públicos asociados a algunos elementos naturales como bordes de esteros (Comalle y Seco) y cerros (C. de Tilicura), que forman parte fundamental del valor paisajístico de la comuna y que se pretenden mejorar de acuerdo al PLADECO</p> <p>O6. Zona del puente de Cimbra sobre el estero Comalle y el equipamiento municipal de balneario asociado a él, cuentan con alto valor escénico.</p> <p>O7. Rauco cuenta con cerca del 72% de la superficie explotada destinada a usos Agropecuarios. Esta actividad agrícola es la base de su creciente economía y es la principal fuente laboral de sus habitantes</p> <p>O8. Si se suman las superficies de los suelos clases I, II y III, con aptitud agrícola, y los suelos clase IV con algunas limitaciones, se llega a casi un tercio (27%) del suelo con aptitud agrícola total, los cuales se localizan muy relacionados con los centros poblados comunales.</p>	<p>A3. De los viajes que salen de Curicó, existe un claro aumento en la distribución de viajes que ahora van hacia Rauco en vez de hacia Teno. Del total de los viajes la mayoría son de tipo auto y camioneta</p> <p>A4. Un 9,72% del total de los viajes en dirección a Rauco tienen un propósito de carga, en mayor medida que los que van hacia Teno u otras localidades a partir de la salida de Curicó. Un 12,3% del total de vehículos catastrados asociado al tramo de la ruta J-40 que pasa por la parte urbana de la localidad de Quicharco- El Plumero hacia Teno son vehículos de carga</p> <p>A5. Aumento de población urbana que revierte situación urbano-rural de acuerdo al Censo 2017, alcanzando 52,8% de habitantes de carácter urbano</p> <p>A6. Equilibrio en los grupos etarios consecuencia de una natalidad y mortalidad estable, destacando la sobrevivencia de mujeres a partir de los 40 años de edad. Esta tendencia demográfica genera una mayor dependencia de la población adulta mayor y por otra parte aumenta la población adulta en edad de trabajar, en relación al Censo del año 2002.</p> <p>A7. Porcentaje de personas en situación de pobreza medida en ingresos en la comuna es de 18,1% lo cual es mayor a la tasa regional de 16,81% y a la nacional de 10,41%.</p> <p>A8. El límite urbano de Rauco se fija por Decreto N° 4.563 el año 1941, y por ende no existen normas urbanísticas ni usos de suelo vigentes en la comuna. No da cuenta del desarrollo de sus centros urbanos ni de las dinámicas de crecimiento, desarrollo de servicios y demanda habitacional comunal.</p>
OPORTUNIDADES (O)	Amenazas (A)
ASPECTOS EXTERNOS	

Fuente: Elaboración propia

ii) Temáticas de Decisión

Las temáticas que abordara el proceso de planificación, corresponden a las competencias propias que le asignan Ley General de Urbanismo y Construcción (LGUC) y la Ordenanza General de Urbanismo y Construcción (OGUC), a los planes reguladores comunales, siendo estas las siguientes.

- Fijación de límite urbano.
- Determinación de zonificación y sus respectivas normas urbanísticas en el área urbana.
- Generación de una red vial ordenada y jerarquizada.

3.1.2. Consideraciones ambientales y de desarrollo sustentable

i) Objetivos Ambientales

Los objetivos ambientales que se pretenden alcanzar a través de la política, plan o instrumento de ordenamiento territorial, en función de los objetivos definidos en la letra a) punto i) del artículo 14 del reglamento de para la evaluación ambiental estratégica.

Tabla 27 Objetivos Ambientales

OBJETIVO AMBIENTAL	RELACIÓN CON LOS VALORES, PREOCUPACIONES Y PROBLEMAS DE AMBIENTE Y DE SUSTENTABILIDAD (ALCANCE)
Fortalecer el sistema de espacios públicos para enfrentar los efectos del cambio climático, mediante la definición de Parques Comunales, Áreas Verdes y Circulaciones; y las exigencias de plantaciones en las áreas declaradas de utilidad pública.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Articulación de red de espacios públicos con Áreas verdes existentes incorporando los hitos naturales al desarrollo urbano como zona afecta a declaratoria de utilidad pública. ✓ Déficit de área verde por habitante en las zonas urbanas de Rauco y Quicharco – El Plumerio. ✓ Lugar tranquilo para vivir e identidad rural. ✓ Reducción del consumo de energía en el espacio público, proponiendo plantaciones y obras, que fomenten además la utilización eficiente del recurso hídrico.
Resguardar, los servicios ambientales de los cursos de agua naturales en el área urbana del Estero Seco y Estero Comalle, incorporándolos al sistema de espacios públicos como parques comunales y circulaciones, otorgando continuidad a los recorridos entre diferentes sectores, promoviendo la movilidad urbana sostenible y la integración social en la ciudad de Rauco y localidad de Quicharco – El Plumerio (en esta solo corresponde al Estero Seco).	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Resguardo de los servicios ambientales de la red de cursos hídricos existente. ✓ Favorecer la ventilación a través de los cursos de agua existentes. ✓ Aporte a la disminución de anegamientos e inundaciones ✓ Recuperación de cauces naturales que se identifican con deterioro y presencia de microbasurales.
Contribuir a la eficiencia de viajes y la movilidad urbana sustentable, mediante la propuesta de un sistema de circulaciones que promuevan los desplazamientos de manera eficiente incluyendo medios de transporte no contaminantes; y orientando una adecuada localización de las zonas residenciales, equipamiento y actividades productivas.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Mixtura de usos de suelo, y fomento normativo para la consolidación de centros y subcentros urbanos que permitan la disminución de viajes en medios motorizados. ✓ Fomento de intermodalidad de transporte mediante propuesta de espacio público cualificado, es decir, con obras que promuevan los recorridos peatonales y de bicicleta, y exigencia de estacionamientos de bicicleta asociados a equipamientos. ✓ Disminución de problemas por flujos de vehículos de carga asociados a actividades productivas del entorno rural que generan riesgos de accidentes. ✓ Consolidación de sus centralidades.

	<ul style="list-style-type: none">✓ Aporte a alternativa de movilidad frente a la falta de locomoción colectiva entre los centros poblados.✓ Aporte a problemas de movilidad urbana al otorgar conectividad entre centros de servicios y sectores residenciales.✓ Superar obsolescencia de normativa vigente que no da cuenta de las funciones del territorio y la relación entre los usos urbanos con su entorno.✓ Alto valor de terrenos para uso habitacional fuera del límite urbano.✓ Mitigación de efectos negativos en el área urbana por agroindustria.
--	---

ii) Criterios de Desarrollo Sustentable

Los criterios de desarrollo sustentable que se considerarán y que deben estar relacionados con las materias atendidas en los objetivos ambientales.

Tabla 28 Criterios de Desarrollo Sustentable

CRITERIO DE DESARROLLO SUSTENTABLE	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO
CDS 1: “Conservación de los atributos naturales y paisajísticos de la comuna, que prestan servicios ambientales y poseen capacidad de amortiguación entre el uso residencial y el uso rural-productivo.	<ul style="list-style-type: none"> • Resguardar mediante usos de suelo los cauces naturales como el Estero Seco y el Estero Comalle, y el entorno rural con alta capacidad agrícola. • Definir para zonas de áreas verdes y espacio público, exigencias de plantaciones y obras que fomenten el manejo apropiado en el marco de la escasez hídrica. • Uso preferentemente residencial resguardado de conflictos de contaminación y riesgos (inundación e incendios forestales) al generar zonas de amortiguación que aporten a la ventilación, y favorezcan un distanciamiento con el área rural. 	<p>a) Identificar elementos naturales, sus servicios ambientales y zonas de riesgo</p> <p>b) Estimar superficies de suelo con potencial agrícola en entorno urbano y potenciales áreas de amortiguación.</p> <p>c) Proponer exigencias de plantaciones y ornato, apropiadas y coherentes con los recursos disponibles y biodiversidad</p> <p>d) Identificar los ejes viales, existentes o nuevos, con potencial para generar ventilación y conectividad.</p>
CDS 2: “Desarrollo urbano que promueva la integración social y la movilidad urbana sostenible, potenciando sectores bien conectados, fomentando mixtura de usos y subcentros de equipamiento y servicios, e incentivando el desarrollo económico y social en concordancia con su identidad rural”	<ul style="list-style-type: none"> • Centralidad y mixtura de usos que permitan la disminución de viajes en medios motorizados. • Vialidad continua, jerarquizada y segura entre sectores del área urbana, que otorgue alternativa para flujos de carga. • Condiciones normativas conducentes a un uso sustentable de las áreas urbanas, acorde con las aptitudes y capacidades para acoger las demandas habitacionales, reconociendo su identidad rural. 	<p>a) Identificar localización de centros, subcentros y sectores mixtos potenciales</p> <p>b) Estimar los recorridos de diferentes medios de transporte</p> <p>c) Conocer potencial demanda de vialidad y perfil necesario para acoger los diferentes medios de transporte</p> <p>d) Proponer normas urbanísticas que resguarden la identidad rural de la comuna y sus centros poblados.</p>

3.1.3. Consideraciones que surgen del marco de referencia estratégico

Las políticas medio ambientales y de sustentabilidad que incidirán en la elaboración del plan regulador de Rauco son las siguientes:

- Plan Regional de Ordenamiento Territorial, (PROT) Región del Maule.
- Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO 2015 – 2019).
- Estudio de Plan Intercomunal de Curicó (PRI), cuenta con Evaluación Ambiental Estratégica.

3.1.4. Consideraciones de gobernabilidad

Los órganos de administración del estado convocados para el estudio del Plan Regulador de Rauco son los siguientes:

- Servicio Agrícola Ganadero (SAG)
- Instituto de Desarrollo Agropecuario (INDAP)
- Superintendencia de Servicios Sanitarios (SISS)
- Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU)
- Director Regional de CONAF del Maule
- Secretario Regional Ministerial de Vivienda y Urbanismo
- Secretario Regional Ministerial de Agricultura Región del Maule
- Secretario Regional Ministerial de Bienes Nacionales Región del Maule
- Secretario Regional Ministerial de Medio Ambiente Región del Maule
- Secretario Regional Ministerial de Obras Públicas Región del Maule
- Director Regional de Obras Hidráulicas Del Maule
- Director Regional de Aguas del Maule
- Director Regional de Vialidad del Maule
- Director Regional ONEMI del Maule
- Director General Aeronáutica Civil
- Secretario Regional Ministerial de Desarrollo Social
- Secretario Regional Ministerial de Transporte y Telecomunicaciones
- Secretario Regional de Planificación del Transporte
- Secretario Regional Ministerial de Minería Región del Maule

- Director Regional del Servicio Nacional de Turismo de la Región del Maule
- Secretario Regional Ministerial de Salud Región del Maule
- Secretario Regional Ministerial de Energía Región del Maule
- Secretario Ejecutivo del Consejo de Monumentos Nacionales
- Jefe de División de Planificación del Gobierno Regional de La Región del Maule
- Secretario (a) Ejecutiva Monumentos Nacionales. Región del Maule
- Jefe(a) Unidad Regional SUBDERE, Región del Maule
- Director(a) Regional SEA, Región del Maule
- Director(a) Regional de Turismo, Región del Maule
- Director(a) Regional SERNAGEOMIN, Región del Maule

Los organismos no pertenecientes a la Administración del Estado o representantes de la comunidad que se estimen claves para el procedimiento de Evaluación Ambiental son los siguientes:

- Consejo Municipal de I. Municipalidad de Rauco.
- Consejo de la sociedad civil COSOC.
- Organizaciones territoriales legalmente constituidas vigentes.
- Asociación de canalistas de riego.
- Comités de Vivienda.

La convocatoria de los actores locales se realizará a través de la DIDECO del municipio, quien invitará a participar en las reuniones del Plan, que se realizarán en las distintas etapas del estudio.

3.2. Objetivos de planificación

- a. Ampliar el Límite Urbano vigente de la ciudad de Rauco y establecer un nuevo Límite Urbano para la localidad de Quicharco, teniendo presente tanto las proyecciones de crecimiento poblacional, como la demanda de suelo para nuevos proyectos residenciales y de equipamiento.
- b. Establecer una normativa que promueva una adecuada definición de los usos de suelos permitidos y prohibidos, promoviendo el desarrollo armónico de las áreas urbanas, reconociendo las voluntades de su territorio.
- c. Fortalecer el sistema de áreas verdes y espacios públicos, reconociendo e integrando a la ciudad los cursos de agua naturales.
- d. Definir una red vial jerarquizada, que permita articular de manera adecuada los diferentes usos de su área urbana, promoviendo la integración de estas evitando la segregación.

3.3. Lineamientos de planificación

Los criterios generales aplicables a la comuna se desarrollaron teniendo en vista las tendencias y escenarios analizados. Esto tiene por objeto orientar la planificación plasmada en las alternativas para cada localidad.

Los criterios se establecen en las temáticas de Desarrollo Comunal, Modalidad de Crecimiento, Límite urbano, Centralidades, Zonas de Crecimiento, Áreas productivas, Sistemas de espacios públicos y áreas verdes, Vialidad estructurante y patrimonio.

Tabla 29 Criterios generales de planificación

Temas	Criterios Generales
Desarrollo comunal	Desarrollo con un crecimiento armónico, que potencia el turismo asociado a la identidad, promueve la conservación del medio ambiente, y permite generar mayor empleabilidad y distribución más equitativa del ingreso a través del emprendimiento, innovación local.
Modalidad de crecimiento	Planificar para el escenario que presente un crecimiento más demandante (escenario de contraste 2), quedando a las alternativas el modo de asumir este crecimiento
Límite urbano	Uso racional del suelo, ampliando el Límite Urbano vigente de la ciudad de Rauco y estableciendo un nuevo Límite Urbano para la localidad de Quicharco, estrechamente asociado al crecimiento de la población, a las áreas consolidadas existentes y al rol de los centros poblados en el sistema territorial.
Centralidades	Promover centralidades con una accesibilidad adecuada desde los diferentes sectores de uso residenciales y con potencial intercomunal
Zonas de Crecimiento	Crecimiento con condiciones que mantengan características de identidad rural, pero con equipamientos, áreas verdes y conectividad apropiada para su óptimo desarrollo
Áreas Productivas	Actividades productivas de bajo impacto.
Sistemas de Espacios Públicos y Parques	Proponer una adecuada aproximación a los bordes de los cauces mediante su definición como área verde, articulación con la vialidad y reconocer las áreas verdes existentes
Vialidad Estructurante	Otorgar una trama vial continua que permita integrar los diferentes sectores de la ciudad, generando la integración de los destinos existentes y propuestos, definiendo categorías adecuadas.

Fuente: Elaboración Propia.

3.4. Alternativas de estructuración

A raíz de la necesidad de propender a un desarrollo urbano acorde los objetivos estratégicos planteados, se describen dos alternativas de estructuración del territorio:

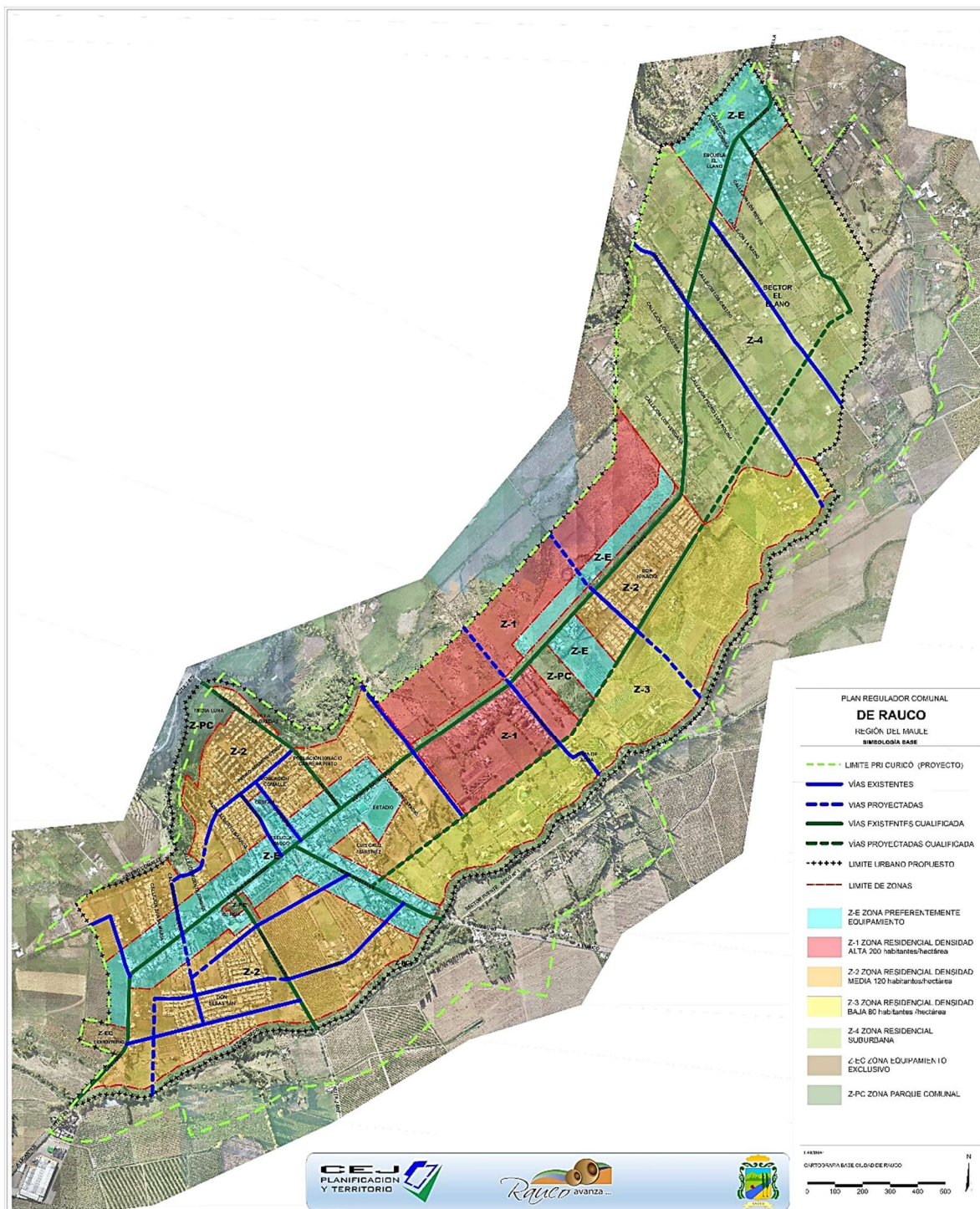
- a) La primera de ellas dice relación con el desarrollo urbano en torno a los principales barrios con características homogéneas, consolidando los paños disponibles reconociendo las tendencias.
- b) La segunda alternativa plantea un desarrollo enfocado en estructurar los principales ejes como centralidades, asociados a la vialidad, produciendo corredores de servicios que complementen los barrios existentes y aprovechen las ventajas de su identidad rural para potenciar equipamientos que presten servicios al entorno.

Las dos alternativas tienen por objeto consolidar de una forma armónica el desarrollo futuro de la comuna, compatibilizando los usos de suelo habitacional, de equipamiento y los espacios públicos.

A su vez, se espera mantener la tranquilidad que caracteriza a la comuna, y potenciar el desarrollo de centralidades que entreguen servicios a su entorno.

3.4.1. Alternativa 1, Localidad de Rauco

Figura 56. Alternativa 1, Localidad de Rauco



La alternativa 1 para la localidad de Rauco propone los siguientes lineamientos para su zonificación:

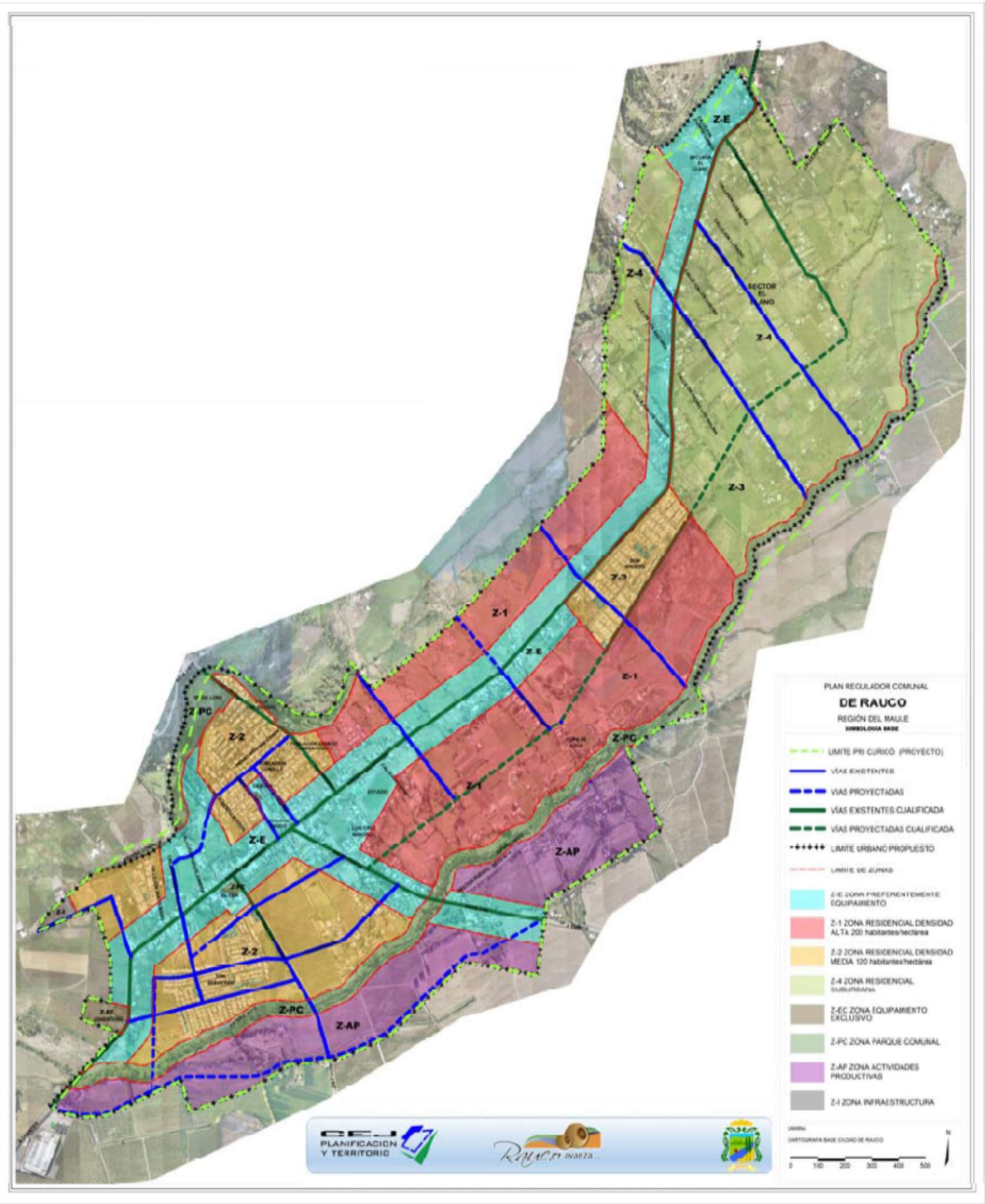
Modelo de desarrollo

Ciudad residencial, enfocada en la calidad de vida de sus habitantes, límite urbano contenido por el estero seco, centralidades en Rauco centro

	población don Ignacio y escuela el Llano y parques asociados al Río Comalle y Estero Seco
Límite Urbano	Se ajusta a demanda residencial y al resguardo de los valores naturales, sin generar traspasos sobre el Estero Seco.
Centralidad	Se refuerzan centralidades existentes y se proveen nuevas áreas residenciales de subcentros funcionales.
Área Consolidada	Se refuerza imagen urbana existente, con baja altura y densidad baja.
Zonas de crecimiento urbano	Crecimiento como barrio que armoniza con el paisaje, con condiciones de baja densidad y alturas, que mantenga características de ruralidad, pero con equipamientos, áreas verdes y conectividad apropiada para su óptimo desarrollo.
Áreas Productivas e Infraestructura	No considera Actividades productivas dentro de su límite urbano.
Sistemas de espacios públicos y áreas verdes	Se estructura y provee a barrios con áreas verde de diferentes escalas; parques, plazas, avenidas y corredores cualificados. Se resguardan cauces naturales con área verde que amortigüe el impacto de lo residencial.
Vialidad	Vía principal cualificada refuerza imagen de ciudad de campo

3.4.2. Alternativa 2, Localidad de Rauco

Figura 57. Alternativa 2, Localidad de Rauco



La alternativa 2 para la localidad de Rauco propone los siguientes lineamientos para su zonificación:

Modelo de desarrollo	Ciudad articuladora de flujos turísticos, que presta servicios al turismo rural campesino de su entorno con zonas de equipamiento sobre las rutas J-60 y J-470, incorpora terrenos al sur del Estero Seco para actividades productivas inofensivas, parques asociados al Río Comalle y Estero Seco.
Límite Urbano	Se extiende el límite por la demanda de suelo que generan los servicios y equipamientos para el turismo.
Centralidad	Centralidad longitudinal asociada a vialidad estructurante.
Área Consolidada	Se mejoran condiciones normativas de áreas consolidadas para su renovación.
Zonas de crecimiento urbano	Mejorar condiciones normativas para la instalación de diferentes demandas de suelo, dando cabida a vivienda de nuevos trabajadores del sector de servicios, y al desarrollo de vivienda en baja densidad.
Áreas Productivas e Infraestructura	Se considera actividad productiva inofensiva, tipo bodegaje, al sur del Estero Seco, que complementa los servicios ofrecidos por la ciudad.
Sistemas de espacios públicos y áreas verdes	Área verde en relación a comercio y vialidad, reforzando avenida longitudinal de equipamientos y servicios asociados a vías. Se resguardan cauces naturales con área verde, amortiguando la fricción entre zonas residenciales y productivas.
Vialidad	Vialidad estructurante considera espacio para estacionamientos y la interacción de los flujos turísticos con los servicios.

3.4.3. Parámetros normativos y Superficies de la Localidad de Rauco

En la ciudad de Rauco se consideran los siguientes parámetros normativos para las respectivas zonas:

Tabla 30 Parámetros normativos para Localidad de Rauco

Usos de Suelo	Superficie de subdivisión predial mínima / Altura	Sistema Agrupamiento de	Densidad
Residencial densa en extensión	< 250 m2 para vivienda unifamiliar de hasta 2 pisos	Aislado o pareado para vivienda unifamiliar	200 hab/ha
Residencial central o densidad media	250 a 600 m2, hasta 2 pisos	Continua	120 hab/ha
Residencial en extensión o densidad baja	600 a 1.000 m2, hasta 2 pisos	Aislado	40-80 hab/ha
Mixta con identidad rural	200 a 600 m2, hasta 2 pisos	Aislada o Continua	120 hab/ha
Mixta	400 a 1.000 m2	Aislada	200 hab/ha
Act. Prod e Infraestructura (5.000 m2)	2.500 m2	Aislada	No aplica
Equipamiento exclusivo	1.000 a 2.500 m2	Aislada	
Infraestructura	1.000 a 2.500 m2	Aislada	

Fuente: Elaboración propia

Los parámetros normativos fueron establecidos a partir del diagnóstico, tendencias identificadas y los requerimientos que se generan a raíz de los escenarios.

Luego, las superficies de las primeras aproximaciones a la zonificación propuesta por las alternativas se evalúan en la tabla expuesta a continuación.

Tabla 31 Intensidad de uso propuesta

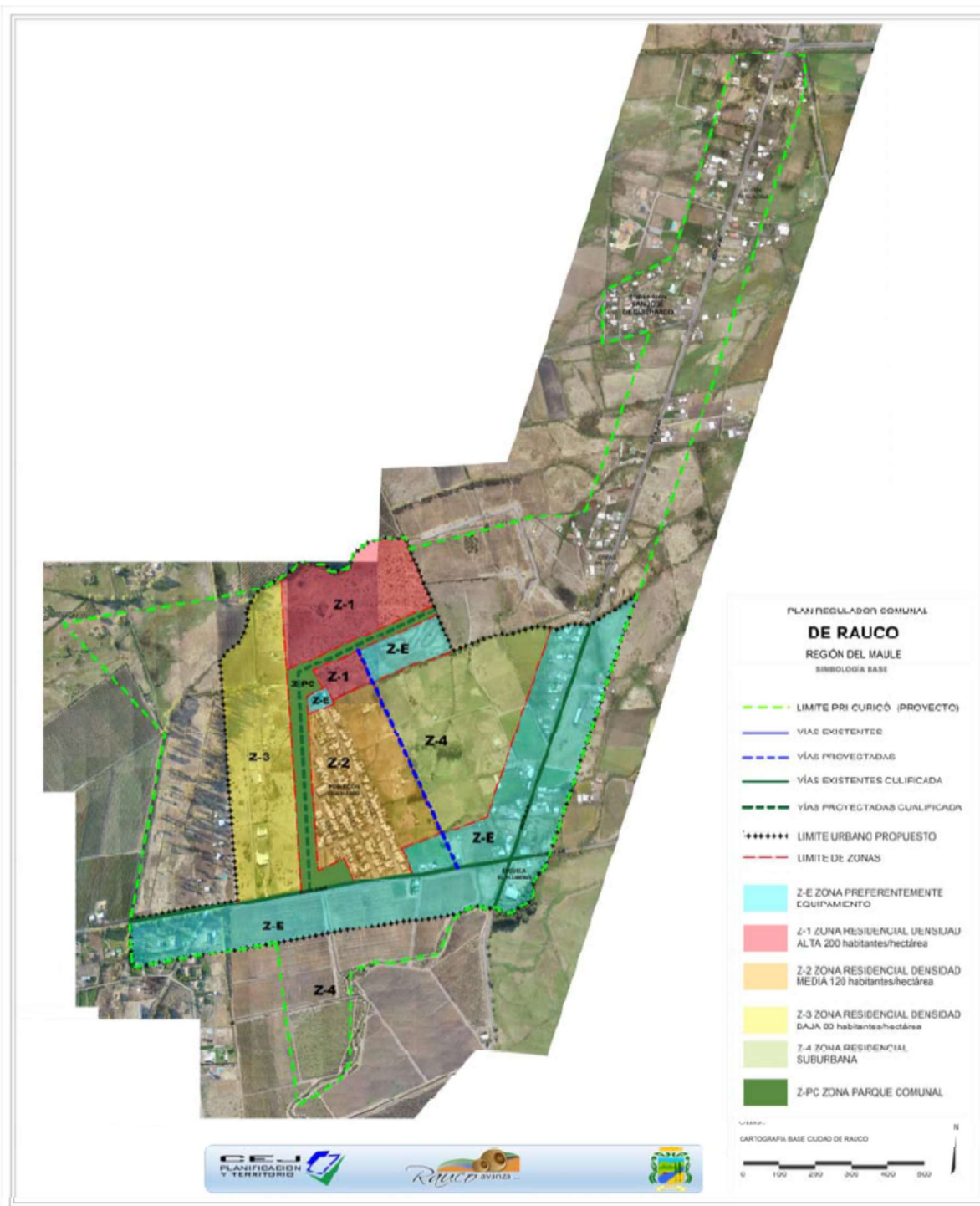
Áreas por localidad	Localidad de Rauco			
	Alt. 1		Alt. 2	
	Ha	%	Ha	%
Centralidad/ mixta	51,7	15,2%	87,3	20,1%
Zonas de crecimiento urbano en densidad	41,4	12,2%	87,5	20,1%
Zonas de crecimiento urbano de intensidad media	89,9	26,4%	67,5	15,5%
Zonas de crecimiento urbano en baja densidad	139,9	41,1%	127,9	29,4%
Equipamiento Exclusivo	1,6	0,5%	1,6	0,4%
Áreas Productivas e Infraestructuras	0	0,0%	30,7	7,1%
Sistemas de espacios públicos y áreas verdes	16,3	4,8%	31,9	7,3%
Total	340,7	100,0%	434,4	100,0%

Fuente: Elaboración propia

En general se encuentra que la Alternativa 2 propone una mayor cantidad de áreas verdes, mayor superficie de zonas para el crecimiento en densidad y mixto para la consolidación de las áreas residenciales existentes, aunque por otra parte se considera una mayor área urbana, en desmedro del área rural, mientras que la Alternativa 1 considera la generación de subcentros, con una mayor eficiencia en el uso del suelo, y tiene menor impacto sobre su entorno rural al ocupar menor cantidad de suelo agrícola.

3.4.4. Alternativa 1, Localidad de Quicharco

Figura 58. Alternativa 1, Localidad de Quicharco

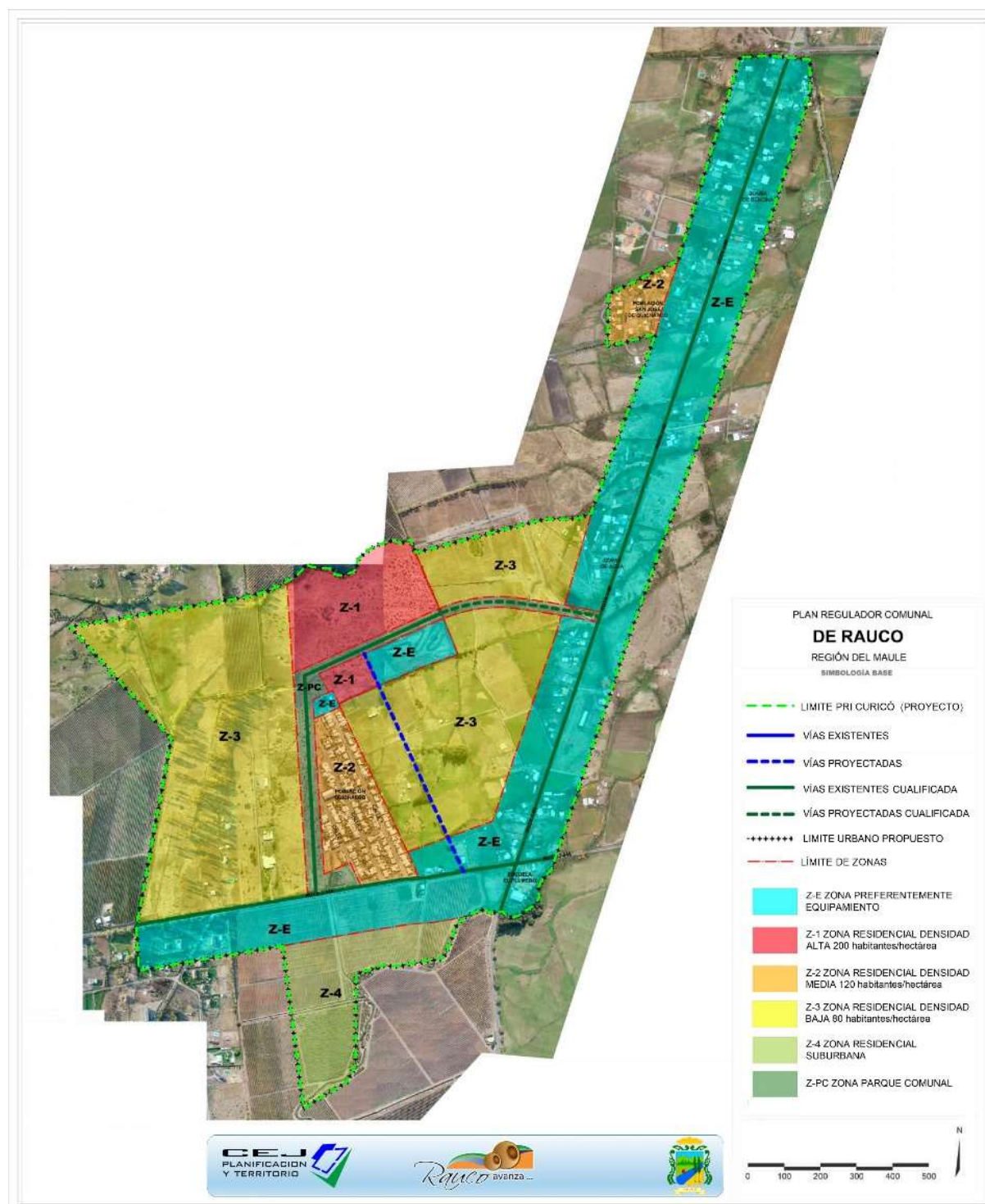


La alternativa 1 para la localidad de Quicharco propone los siguientes lineamientos para su zonificación:

Modelo de desarrollo	Localidad residencial, apacible, de bajo crecimiento, se propone el desarrollo de equipamiento en relación a las rutas J-446 y J-40 y una vía de articulación interior cualificada como vía parque.
Límite Urbano	Límite contenido se ajusta a demanda residencial en densidad, asociada al encuentro de las rutas J-40 y J-448.
Centralidad	Se refuerzan centralidades existentes y se proveen nuevas áreas residenciales de subcentros funcionales.
Área Consolidada	Se refuerza zona central con equipamiento y vías cualificadas.
Zonas de crecimiento urbano	Crecimiento concentrando la población en torno a centro funcional, con equipamientos, áreas verdes y conectividad apropiada.
Áreas Productivas e Infraestructura	No considera Actividades productivas dentro de su límite urbano. Mejorar condiciones normativas para la instalación de diferentes demandas de suelo, dando cabida a vivienda de nuevos trabajadores del sector de servicios, y al desarrollo de vivienda en baja densidad.
Sistemas de espacios públicos y áreas verdes	Se estructura su centro y provee a barrios con áreas verde de diferentes escalas; plazas, y corredores cualificados.
Vialidad	Se refuerza vialidad existente con ejes en la ruta J-40 y J-448, generando una estructura vial en torno a su centro para mejorar condiciones actuales.

3.4.5. Alternativa 2, Localidad de Quicharco

Figura 59. Alternativa 2, Localidad de Quicharco



La alternativa 2 para la localidad de Quicharco propone los siguientes lineamientos para su zonificación:

Modelo de desarrollo	Localidad integral, que presta servicios a su entorno, el límite que se extiende por la ruta J-40 y J-446, con un corredor que propone el desarrollo de equipamientos.
Límite Urbano	Limite se extiende asociado a la ruta J-40, incorporando San José de Quicharco.
Centralidad	Centralidad longitudinal asociada a vialidad estructurante.
Área Consolidada	Se mejoran condiciones normativas para desarrollo de centralidad en áreas consolidadas asociadas a vías en toda su extensión.
Zonas de crecimiento urbano	Mejorar condiciones normativas para la instalación de servicios en áreas de crecimiento, dando cabida además a vivienda en baja densidad.
Áreas Productivas e Infraestructura	No considera Actividades productivas dentro de su límite urbano.
Sistemas de espacios públicos y áreas verdes	Área verde en relación a comercio y vialidad, reforzando avenida longitudinal de equipamientos y servicios asociados a vías. Se provee a barrios residenciales de áreas verdes en vías cualificadas.
Vialidad	Vialidad estructurante considera como eje la ruta J-40 incluyendo espacio para la interacción de los flujos turísticos con los servicios.

3.4.6. Parámetros normativos y Superficies de la Localidad de Quicharco

En la localidad de Quicharco se consideran los siguientes parámetros normativos para las respectivas zonas:

Tabla 32. Parámetros normativos para Localidad de Quicharco

Usos de Suelo	Superficie de subdivisión predial mínima / Altura	Sistema de Agrupamiento	Densidad
Residencial densa en extensión	250 m ² a 600 m ² para vivienda unifamiliar de hasta 2 pisos	Aislado o pareado para vivienda unifamiliar	200 hab/ha
Residencial densidad media	600 a 1.000 m ² , hasta 2 pisos	Aislado	100 hab/ha
Residencial en extensión o densidad baja	1.000 a 2.500 m ² , hasta 2 pisos	Aislado	Menor a 20 hab/ha
Mixta	600 a 1.000 m ²	Aislada	No aplica
Infraestructura	1.000 a 2.500 m ²	Aislada	

Fuente: Elaboración propia

Los parámetros normativos fueron establecidos a partir del diagnóstico, tendencias identificadas y los requerimientos que se generan a raíz de los escenarios.

Luego, las superficies de las primeras aproximaciones a la zonificación propuesta por las alternativas se evalúan en la tabla expuesta a continuación.

Tabla 33. Intensidad de uso propuesta

Áreas por localidad	Localidad de Quicharco			
	Alt. 1		Alt. 2	
	Ha	%	Ha	%
Centralidad/ mixta	32,8	36,0%	66,98	38,7%
Zonas de crecimiento urbano en densidad	10,28	11,3%	10,29	5,9%
Zonas de crecimiento urbano de intensidad media	13,3	14,6%	10,42	6,0%
Zonas de crecimiento urbano en baja densidad	29,59	32,5%	79,13	45,7%
Equipamiento Exclusivo	0	0,0%	0	0,0%
Áreas Productivas e Infraestructuras	0	0,0%	0	0,0%
Sistemas de espacios públicos y áreas verdes	5,06	5,6%	6,4	3,7%
Total	91,03	100%	173,22	100%

Fuente: Elaboración propia

En general se encuentra que la Alternativa 2 propone una mayor cantidad de áreas verdes, mayor superficie de zonas para el crecimiento mixto para la consolidación de las áreas residenciales existentes y la provisión de servicios al entorno rural, fomentando la ocupación del área urbana mediante condiciones normativas apropiadas. Por su parte, la Alternativa 1 considera la generación de subcentros, con una mayor eficiencia en el uso del suelo con mejor acceso a los equipamientos, pero pese a ocupar menor cantidad de suelo agrícola, por la demanda en este sector, se considera que continuarán las subdivisiones en parcelas de 5.000 m², como parcelas de agrado, generando mayor cantidad de suelo rural ocupado para el uso residencial con necesidad de equipamientos y servicios.

3.4.7. Implicancias sobre el medio ambiente y la sustentabilidad que generarían las opciones de desarrollo

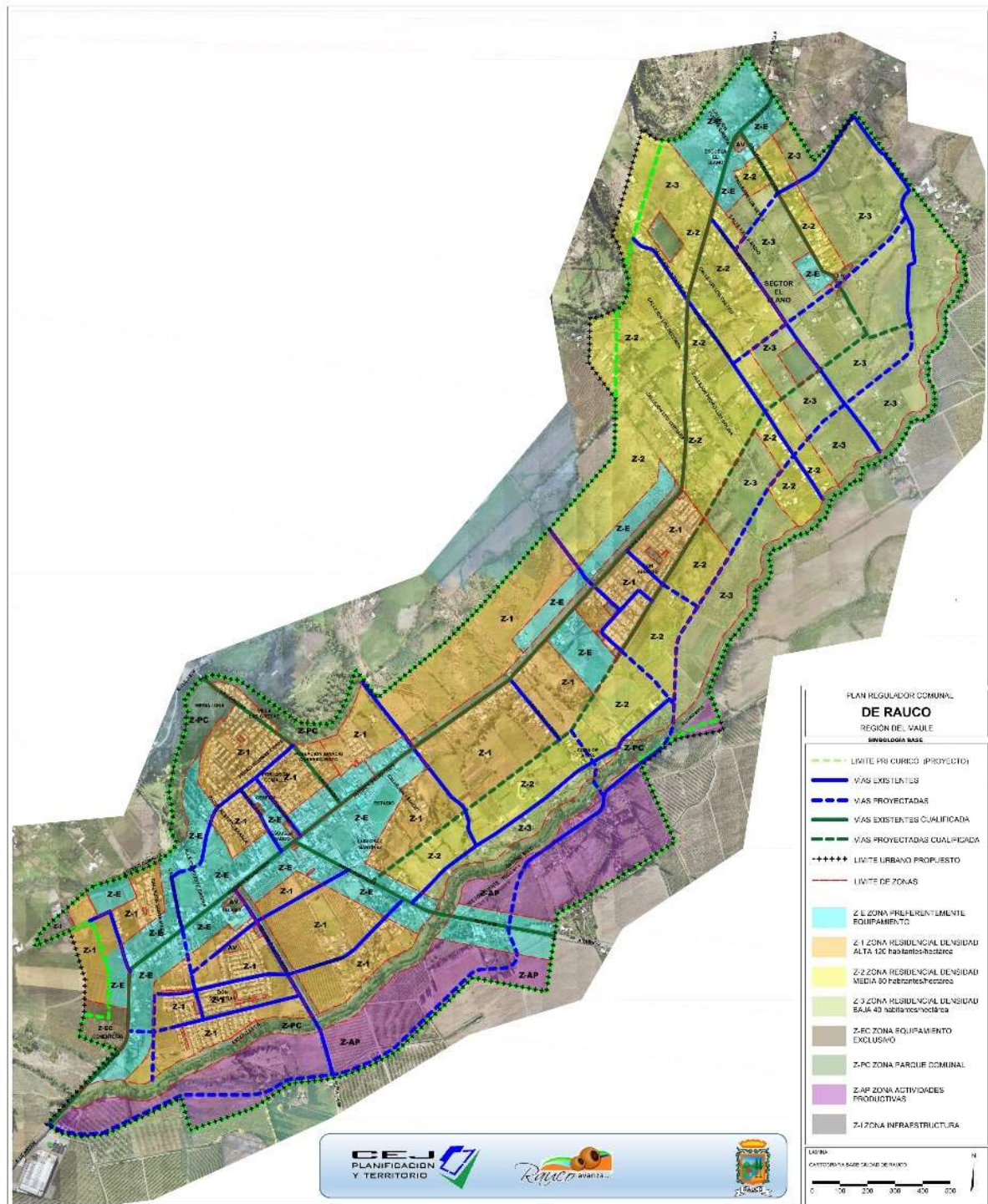
Las implicancias sobre el medio ambiente y la sustentabilidad que generarían las opciones de desarrollo son:

- Mejoramiento de la calidad de vida y medio ambiente, por medio de un sistema de espacios públicos y áreas verdes en las localidades en estudio.
- Mejorar la conectividad de la red vial que optimice el flujo de tránsito al interior de la ciudad de Rauco.
- Evitar la ocupación habitacional de áreas de riesgos naturales por remociones en masa y riesgo de inundación en localidades en estudio.

3.5. Imagen Objetivo propuesta por localidad

3.5.1. Imagen Objetivo, Localidad de Rauco

Figura 60. Imagen Objetivo, Localidad de Rauco

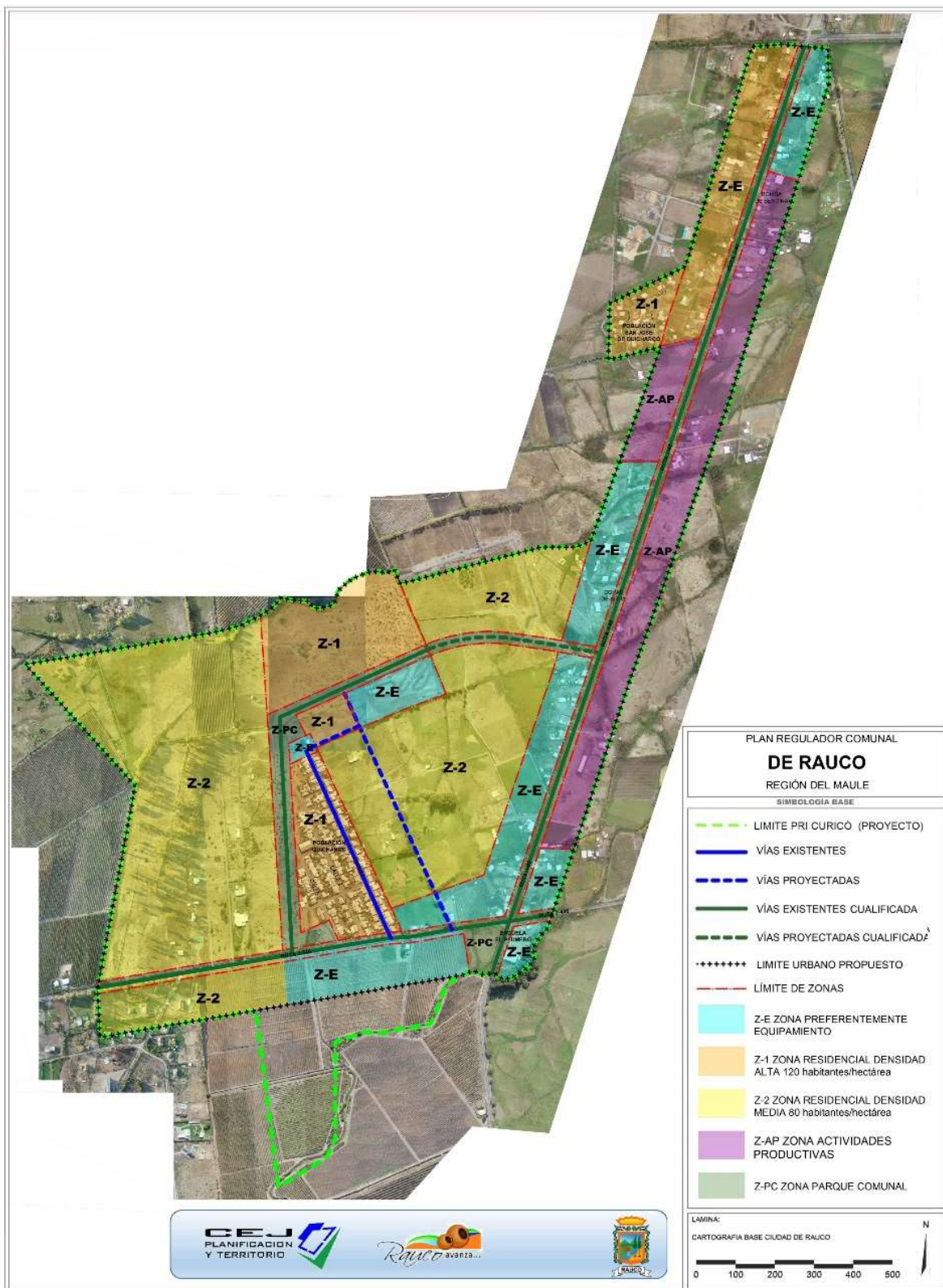


La Imagen Objetivo para la localidad de Rauco propone los siguientes lineamientos para su zonificación:

Modelo de desarrollo	Ciudad residencial, enfocada en la calidad de vida de sus habitantes reconociendo un uso del territorio en densidades moderadas e incorporando áreas para el desarrollo productivo.
Límite Urbano	Se extiende el límite por la demanda de suelo que generan los servicios y equipamientos para el turismo
Centralidad	Centralidad longitudinal asociada a vialidad estructurante
Área Consolidada	Se mejoran condiciones normativas de áreas consolidadas para su renovación
Zonas de crecimiento urbano	Mejorar condiciones normativas para la instalación de diferentes demandas de suelo, dando cabida a vivienda de nuevos trabajadores del sector de servicios, y al desarrollo de vivienda en baja densidad.
Áreas Productivas e Infraestructura	Se considera actividad productiva inofensiva, tipo bodegaje, al sur del Estero Seco, que complemente los servicios ofrecidos por la ciudad
Sistemas de espacios públicos y áreas verdes	Área verde en relación a comercio y vialidad, reforzando avenida longitudinal de equipamientos y servicios asociados a vías. Se provee a barrios residenciales de áreas verdes centralizadas
Vialidad	Vialidad estructurante considera espacio para estacionamientos y la interacción de los flujos turísticos con los servicios.

3.5.2. Imagen Objetivo, Localidad de Quicharco

Figura 61. Imagen Objetivo, Localidad de Quicharco



La Imagen Objetivo para la localidad de Quicharco propone los siguientes lineamientos para su zonificación:

Modelo de desarrollo	Localidad integrada, que presta servicios a su entorno y se desarrolla en base al uso productivo de su entorno.
Límite Urbano	Limite se extiende asociado a la ruta J-40, incorporando San José de Quicharco.
Centralidad	Centralidad longitudinal asociada a vialidad estructurante
Área Consolidada	Se mejoran condiciones normativas para desarrollo de centralidad en áreas consolidadas asociadas a vías en toda su extensión
Zonas de crecimiento urbano	Mejorar condiciones normativas para la instalación de servicios en áreas de crecimiento, dando cabida además a vivienda en baja densidad.
Áreas Productivas e Infraestructura	Se proponen actividades productivas asociadas a la ruta J-40
Sistemas de espacios públicos y áreas verdes	Área verde en relación a comercio y vialidad, reforzando avenida longitudinal de equipamientos y servicios asociados a vías. Se provee a barrios residenciales de áreas verdes en vías cualificadas
Vialidad	Vialidad estructurante considera como eje la ruta J-40 incluyendo espacio para la interacción de los flujos turísticos con los servicios.

3.6. Acuerdos básicos

3.6.1. Síntesis de Observaciones recibidas, y Propuesta de Respuesta

En el marco del Proceso de Tramitación de la Imagen Objetivo establecido en la Ley 21.078 Sobre Transparencia del Mercado del Suelo e Impuesto al Aumento de Valor por Ampliación del Límite Urbano la que se encuentra contenida en la Ley General de Urbanismo y Construcciones indica en su artículo 28 octies, numeral 5, que terminado el periodo para realizar observaciones, la autoridad encargada de elaborar el Plan deberá emitir un informe que sintetice todas las observaciones presentadas al Concejo Municipal, el que dentro de treinta días contados desde la recepción de dicho informe por la secretaría del órgano respectivo deberá acordar los términos en que se procederá a elaborar el anteproyecto de plan.

La Comuna de Rauco se ha ido consolidando a partir de la instalación de las primeras familias que se asentaron al borde del camino a la Costa, desde allí, estas primeras familias conformaron una Comunidad, compartieron sus vidas e hicieron familia. Se comienzan a congregarse y a poblar, construyendo el pueblo en torno a la actual Avenida Balmaceda, que irradió las construcciones a grupos mayores, en adelante se construyeron nuevas villas tanto en la ciudad de Rauco como en la localidad de Quicharco – El Plumerito. El concepto de Comunidad en el territorio, se recoge y se traduce primero en la Imagen Objetivo que se busca para la comuna, la que se traducirá en normativa. La meta es obtener un Plan Regulador que reconozca la historia, particularidades y características locales, y a la vez que establezca las condiciones del cómo se crecerá en el futuro, de una manera que sea racional y equitativa.

El crecimiento y la convivencia afecta el diario vivir entre vecinos, por lo que se requiere de la implementación de normas que definan lo que se puede hacer y lo que no en los terrenos y en las futuras construcciones, es así, que en el respeto de estas normas y en el cumplimiento que cada uno haga de estas, se favorece la convivencia entre todos.

Por tanto, un Plan Regulador está enfocado es establecer limitaciones al dominio, en función del bien común y de los derechos de los habitantes, mediante controles y derechos sobre el uso, la subdivisión y la construcción en la propiedad privada.

Finalmente el presente documento da cuenta de las observaciones recibidas en el proceso de consulta pública establecido en el Artículo 28 octies de la Ley General de Urbanismo y Construcciones.

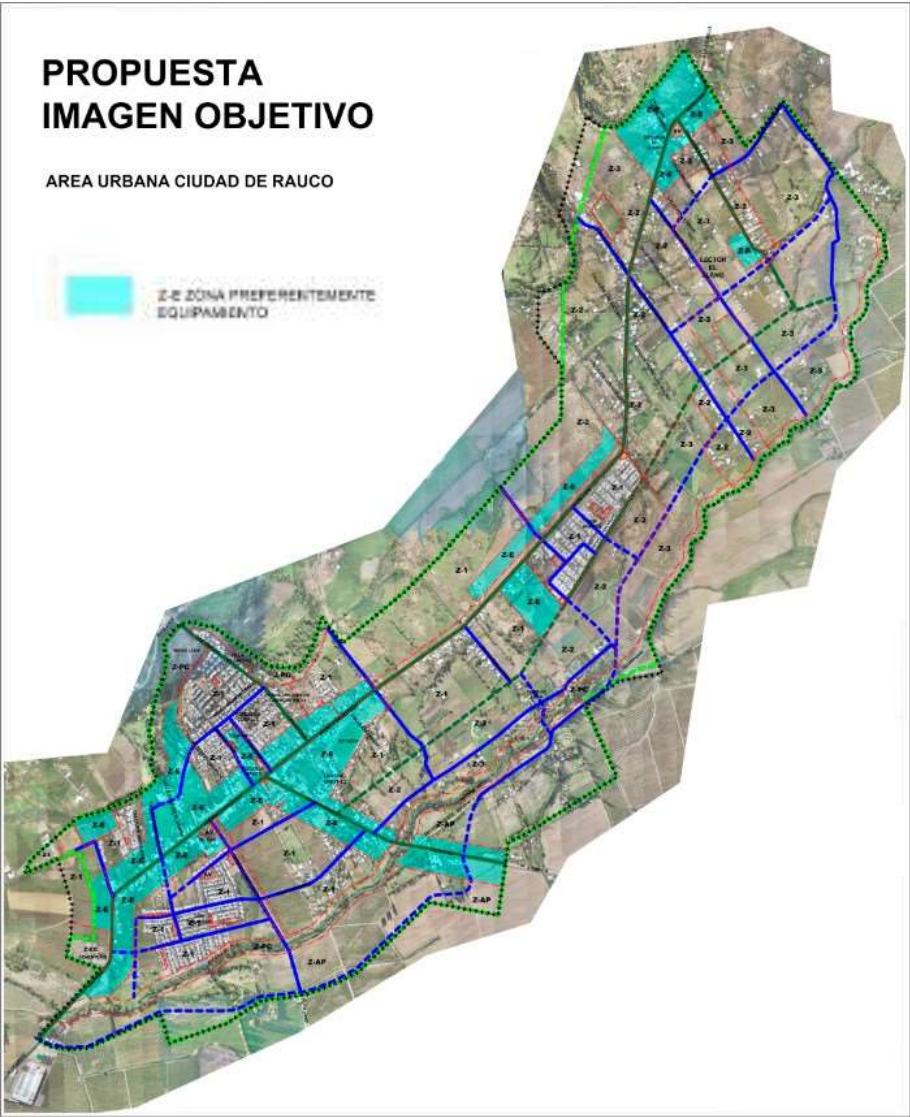
Dentro de este proceso y tal como indica la Ley, se realizaron dos audiencias públicas, el día miércoles 3 de abril y miércoles 10 de abril del año 2019, además la información de la propuesta de la imagen objetivo estuvo expuesta entre los días 3 de abril y 3 de mayo del mismo año y publicada en la página web de la municipalidad.

En el proceso se recibieron un total de 15 observaciones, las que se ingresaron a través de la web municipal y la oficina de partes.

FICHA OBSERVACION IMAGEN OBJETIVO PRC DE RAUCO		N°	1
NOMBRE	Miriam Silva Reyes	RUT.	10.563.053-0
DIRECCIÓN	Villa Padre Hurtado Pje Albertos Barros 1007	FECHA	10/04/2019
NUMERO DE TELÉFONO	942314973	CORREO ELECTRÓNICO	silvareyesmm@gmail.com
OBSERVACIÓN:			
Quisiera hacer una consulta en cuanto a la imagen del plan regulador que está en la municipalidad, existe una zona denominada ZE Zona Preferentemente Equipamiento Comunal, esta clasificación cubre mi casa habitación y otras casas del lugar donde está ubicado mi bien raíz, además la misma clasificación tiene la casa de mis padres y el terreno que ellos tienen en el sector de El Llano. Gracias			
PROPUESTA DE RESPUESTA			
<p>Se acepta su consulta y le aclaramos lo siguiente:</p> <p>Efectivamente se ha planteado en la propuesta de la Imagen Objetivo una Zona denominada Z-E Zona Preferentemente Equipamiento, en estos sectores se reconoce la existencia de viviendas, las que se han observado en el trabajo de terreno y forman parte del análisis y el diagnóstico, así mismo la intención que se plantea en la Imagen Objetivo es posibilitar el desarrollo Preferente del uso Equipamiento, lo que en ningún caso excluye el uso de vivienda en estas zonas.</p> <p>Por otra parte según el Artículo 2.1.24. De la ordenanza de urbanismo y construcción, indica que “Corresponde a los Instrumentos de Planificación Territorial, en el ámbito de acción que les es propio, definir los usos de suelo de cada zona”.</p> <p>Para la fijación y aplicación de dichos usos de suelo, éstos se agrupan en los siguientes seis tipos de uso, susceptibles de emplazarse simultáneamente en la misma zona, lo cual deberá ser reglamentado por el Instrumento de Planificación Territorial correspondiente, en orden a compatibilizar los efectos de unos y otros: Residencial, Equipamiento, Actividades Productivas, Infraestructura, Espacio Público y Área Verde.</p> <p>En el caso de la Imagen Objetivo expuesta, la definición de Z-E Zona Preferentemente Equipamiento no excluye el uso residencial por lo que en esta zona conviven de forma simultánea ambos usos.</p>			

INFORMACIÓN GRÁFICA

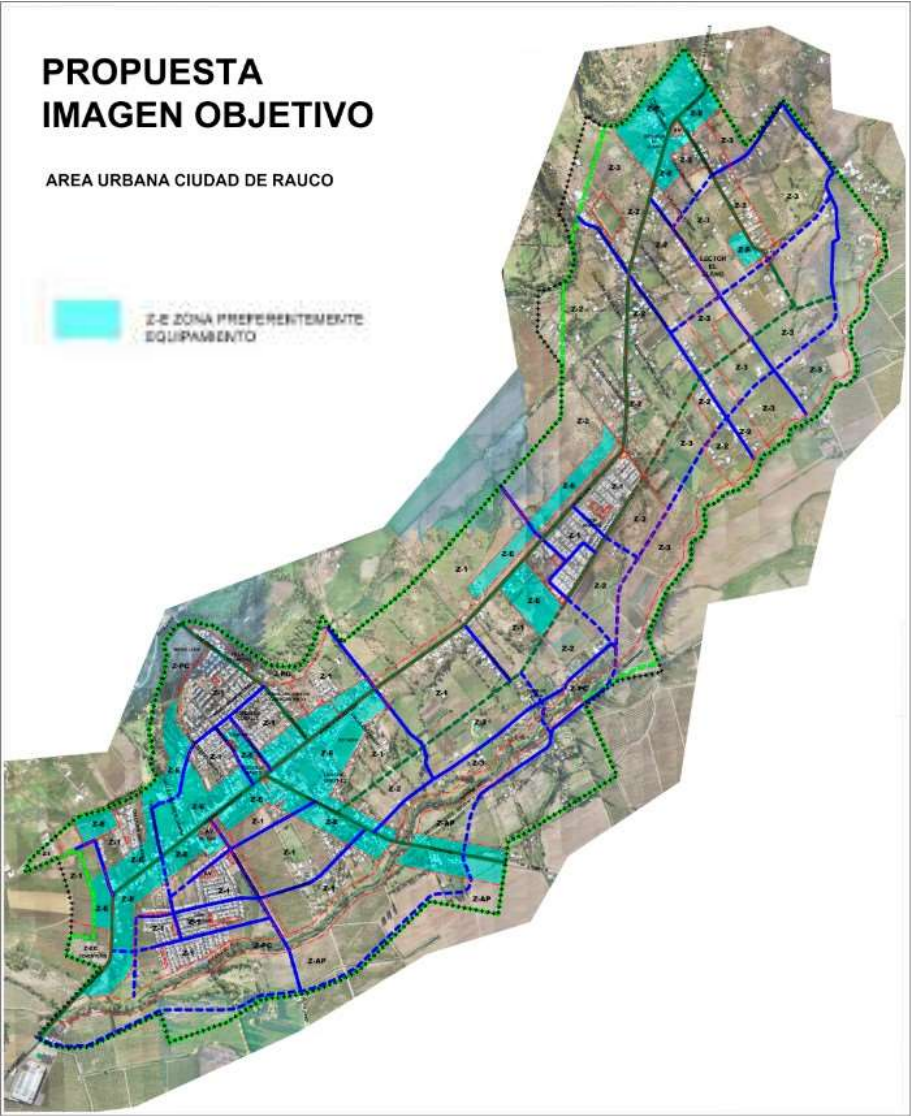
Figura 62. Zonas Preferentemente Equipamiento Imagen Objetivo PRC de Rauco



FICHA OBSERVACION IMAGEN OBJETIVO PRC DE RAUCO			N°	2
NOMBRE	Verónica Ruz Morales		RUT.	10595995-8
DIRECCIÓN	Avda. Diego Portales N° 19 Rauco		FECHA	10/04/2019
NUMERO DE TELÉFONO	978700810	CORREO ELECTRÓNICO	veroruzmorales@hotmail.com	
OBSERVACIÓN:				
<p>En la avda. diego portales 19 donde tengo mi casa habitación aparece en el plan regulador que se refiere a equipamiento , a que se refiere ese término y en cuantos años</p> <p>Eso se hace realidad además presentar mi desconformidad con dicho proyecto y ojala se pueda cambiar.</p>				
PROPUESTA DE RESPUESTA				
<p>Se acepta su consulta y le aclaramos lo siguiente:</p> <p>Efectivamente se ha planteado en la propuesta de la Imagen Objetivo una Zona denominada Z-E Zona Preferentemente Equipamiento, en estos sectores se reconoce la existencia de viviendas, las que se han observado en el trabajo de terreno y forman parte del análisis y el diagnóstico, así mismo la intensión que se plantea en la Imagen Objetivo es posibilitar el desarrollo Preferente del uso Equipamiento, lo que en ningún caso excluye el uso de vivienda en estas zonas.</p> <p>Respecto de la definición de Equipamiento contenido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones en su artículo 2.1.26 indica que este se refiere a las construcciones destinadas a la prestación de servicios necesarios para complementar el resto de las actividades, como son las residenciales y las productivas.</p> <p>Por otra parte según el Artículo 2.1.24. De la ordenanza de urbanismo y construcción, indica que “Corresponde a los Instrumentos de Planificación Territorial, en el ámbito de acción que les es propio, definir los usos de suelo de cada zona”.</p> <p>Para la fijación y aplicación de dichos usos de suelo, éstos se agrupan en los siguientes seis tipos de uso, susceptibles de emplazarse simultáneamente en la misma zona, lo cual deberá ser reglamentado por el Instrumento de Planificación Territorial correspondiente, en orden a compatibilizar los efectos de unos y otros: Residencial, Equipamiento, Actividades Productivas, Infraestructura, Espacio Público y Área Verde.</p> <p>Respecto a su consulta de en cuantos años se hace realidad, le informo que el plan es un instrumento que establece la posibilidad de ejecutar construcciones, pero el Plan Regulador no ejecuta obras, por lo que el plan se va desarrollando en el tiempo y son los propietarios quienes determinan y deciden por las obras a desarrollar en sus propiedades.</p> <p>En cuanto a la solicitud de cambiar lo propuesto en la imagen objetivo se rechaza lo solicitado, teniendo presente que la propuesta no afecta a las edificaciones existentes pudiendo estas mantener su uso habitacional.</p> <p>Esperamos con esta respuesta poder contribuir a su tranquilidad y minimizar su desconformidad con el Plan Regulador Comunal.</p>				

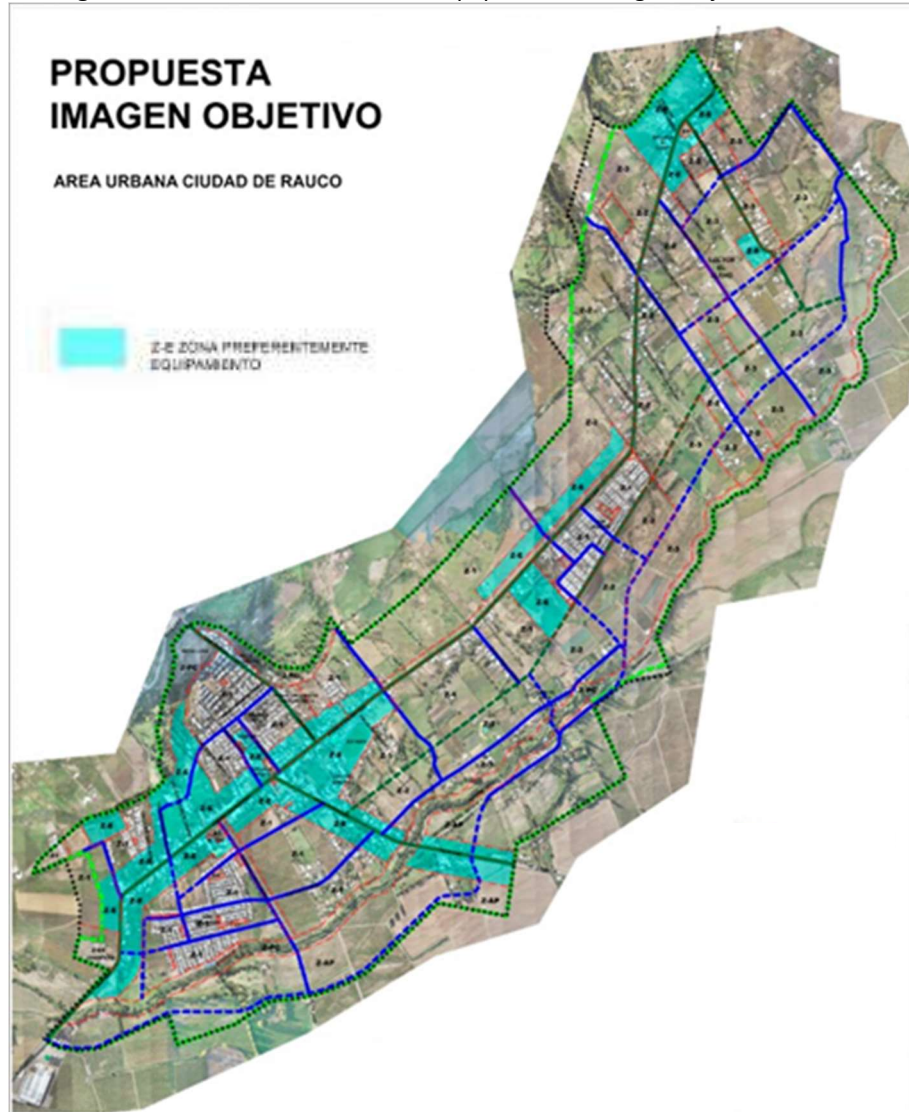
INFORMACIÓN GRÁFICA

Figura 63. Zonas Preferentemente Equipamiento Imagen Objetivo PRC de Rauco



FICHA OBSERVACION IMAGEN OBJETIVO PRC DE RAUCO		N°	3
NOMBRE	Rosa Morales Figueroa	RUT.	4.300.199-K
DIRECCIÓN	Avda. Diego Portales 16	FECHA	10/04/2019
NUMERO DE TELÉFONO	981747474	CORREO ELECTRÓNICO	veroruzmorales@hotmail.com
OBSERVACIÓN:			
En la avda. diego portales 16 en el plan regulador dice que en este sector la palabra equipamiento a que se refiere y demuestro mi desconformidad			
PROPUESTA DE RESPUESTA			
<p>Se acepta su consulta y le aclaramos lo siguiente:</p> <p>Efectivamente se ha planteado en la propuesta de la Imagen Objetivo una Zona denominada Z-E Zona Preferentemente Equipamiento, en estos sectores se reconoce la existencia de viviendas, las que se han observado en el trabajo de terreno y forman parte del análisis y el diagnóstico, así mismo la intensión que se plantea en la Imagen Objetivo es posibilitar el desarrollo Preferente del uso Equipamiento, lo que en ningún caso excluye el uso de vivienda en estas zonas.</p> <p>Respecto de la definición de Equipamiento contenido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones en su artículo 2.1.26 indica que este se refiere a las construcciones destinadas a la prestación de servicios necesarios para complementar el resto de las actividades, como son las residenciales y las productivas.</p> <p>Por otra parte según el Artículo 2.1.24. De la ordenanza de urbanismo y construcción, indica que “Corresponde a los Instrumentos de Planificación Territorial, en el ámbito de acción que les es propio, definir los usos de suelo de cada zona”.</p> <p>Para la fijación y aplicación de dichos usos de suelo, éstos se agrupan en los siguientes seis tipos de uso, susceptibles de emplazarse simultáneamente en la misma zona, lo cual deberá ser reglamentado por el Instrumento de Planificación Territorial correspondiente, en orden a compatibilizar los efectos de unos y otros: Residencial, Equipamiento, Actividades Productivas, Infraestructura, Espacio Público y Área Verde.</p> <p>Esperamos con esta respuesta poder contribuir a su tranquilidad y minimizar su desconformidad con el Plan Regulador Comunal.</p>			

INFORMACIÓN GRÁFICA

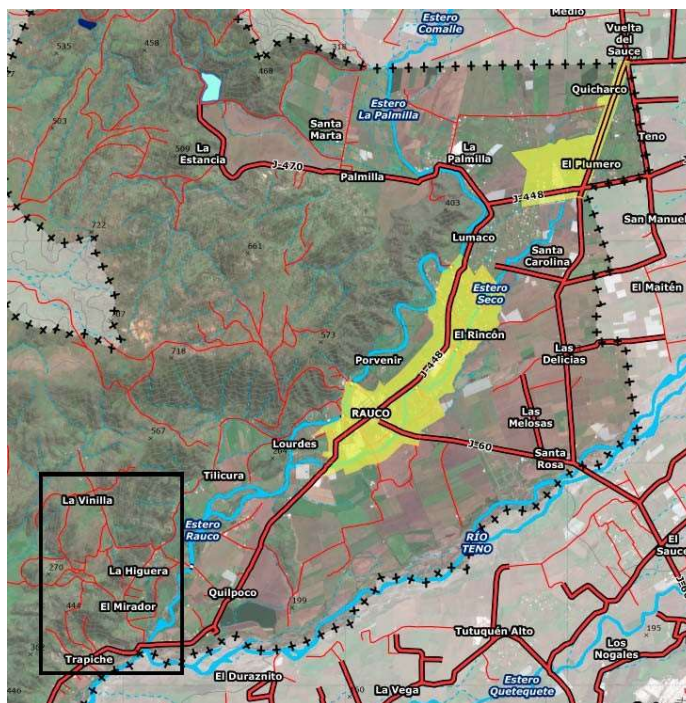
Figura 64. Zonas Preferentemente Equipamiento Imagen Objetivo PRC de Rauco

FICHA OBSERVACION IMAGEN OBJETIVO PRC DE RAUCO		N°	4
NOMBRE	Ricardo Alberto Contardo Marín	RUT.	15127918k
DIRECCIÓN	La vinilla s/n rauco	FECHA	10/04/2019
NUMERO DE TELÉFONO	994056546	CORREO ELECTRÓNICO	Transcontardo@hotmail.com
OBSERVACIÓN:			
Esperamos alguna solución para la cuesta de la vinilla o subida de la higuera , espero una pronta respuesta			
PROPUESTA DE RESPUESTA			

Respecto a su solicitud, le informo que los Planes Reguladores Comunales no tienen facultades para proponer obras ni regular terrenos fuera de los límites urbanos que estos mismos establecen. Si bien **se rechaza** su solicitud dado que esta se encuentra fuera de los límites propuestos por el Plan, canalizaremos con el organismo pertinente su solicitud en el marco de la Evaluación Ambiental Estratégica.

INFORMACIÓN GRÁFICA

Figura 65. En amarillo se definen las áreas urbanas propuestas y el cuadro negro el sector cuesta la vinilla.



FICHA OBSERVACION IMAGEN OBJETIVO PRC DE RAUCO		N°	5
NOMBRE	Maria Angelica Aguilera Hernandez	RUT.	3.460.233-7
DIRECCIÓN	Parcela El Bosque Sitio 1 Raucó	FECHA	03/05/2019
NUMERO DE TELÉFONO	5 988348113	CORREO ELECTRÓNICO	mprentagratiopress@gmail.com
OBSERVACIÓN:			
<p>De mi consideración:</p> <p>Junto con saludar vengo a presentar observación a mi afectación sobre imagen objetivo Plan Regulador en la zona Z-PC, Parque comunal. Estoy afecta en dos propiedades: Sitio 1 y Sitio 10 de Parcela El Bosque. Según propuesta, no se hace mención a medidas terreno afectado.</p> <p>Presento mi oposición a dicho proyecto por cuanto la plusvalía de mi propiedad baja considerablemente y queda afecta a expropiación una vez que se apruebe dicho plan regulador.</p> <p>Mencionar también lo que significa un parque colindante a mi vivienda con los riesgos de inseguridad asociados, afectando directamente la tranquilidad de mi vivienda y las colindantes.</p> <p>Comentar que dicha propiedad, Parcela El Bosque, fue adquirida por mi padres en el año 1960, siendo un bien familiar del que yo poseo parte de él desde el año 1988, y, en el cual, he vivido e invertido recursos financieros con la finalidad de mejorar mi calidad de vida y la de mi familia, la que claramente se verá afectada al colindar con un parque público.</p>			

Esperando buena acogida a la presente.

PROPUESTA DE RESPUESTA

Se acepta su observación y teniendo presente los alcances que establece una declaratoria de utilidad pública que implica dejar afecto a expropiación una propiedad, se propone modificar la zonificación propuesta Z-PC Parque Comunal, por una zona de Equipamiento 2 en la que se puedan desarrollar preferentemente los destinos Científico, Culto y Cultura, Deporte y Esparcimiento, estableciendo normas que recojan las particularidades de este sector especialmente por su relación con el Estero Comalle. Se debe tener presente que la existencia del estero implica que sus bordes corresponden a un bien nacional de usos público, además el estudio del plan debe determinar las áreas que pueden ser potencialmente inundables producto del desborde de los cursos de agua.

Esta modificación a la propuesta de la Imagen Objetivo elimina la declaratoria de utilidad pública planteada con la Z-PC Parque Comunal, esperando que con esta respuesta, pueda tener la tranquilidad de que el Plan no la afectará en los términos por usted expuestos.

INFORMACIÓN GRÁFICA

Figura 66. Propuesta Imagen Objetivo





Figura 67. Propuesta Imagen Objetivo Ajustada





FICHA OBSERVACION IMAGEN OBJETIVO PRC DE RAUCO		N°	6
NOMBRE	Abilio Pía Pared	RUT.	1.692.855-5
DIRECCIÓN	Avda. Apoquindo 3401 Las Condes (Santiago)	FECHA	03/05/2019
NUMERO DE TELÉFONO	993374649	CORREO ELECTRÓNICO	abliopia@mi.cl
OBSERVACIÓN:			
Soc. Agrícola La Aurora de Rauco Ltda., propietaria del Fundo La Aurora, solicita que se detalle; que comprende cada una de las Zonas en que se ha dividido el proyecto; especialmente las denominadas Zonas de Actividades Productivas, Zonas Preferentemente de Equipamiento, Zona de Infraestructura, etc. Que puede haber dentro de cada Zona y que no se puede considerar dentro de cada una de ellas.			
PROPUESTA DE RESPUESTA			

Respecto a su Observación, en esta etapa de la formulación del Plan **se rechaza** su solicitud, aclarando que la propuesta de zonificación planteada en la Imagen Objetivo se desarrolla en base a lineamientos generales que deben ser precisados en las etapas siguientes de formulación del anteproyecto del Plan Regulador Comunal, Por tanto no es posible en entregar el detalle de que comprende cada zona del propuesta.

Esperamos contar con su participación en las etapas siguientes donde se establecerán las normas urbanísticas en detalle para cada una de las zonas del Plan Regulador.

FICHA OBSERVACION IMAGEN OBJETIVO PRC DE RAUCO		N°	7
NOMBRE	Juan Pablo Serrano Abrigo	RUT.	19.008.569-4
DIRECCIÓN	Puente seco N 1	FECHA	04/04/2019
NUMERO DE TELÉFONO	984383952	CORREO ELECTRÓNICO	juanpabioserranoabrig@gmail.com
OBSERVACIÓN:			
<p>Mi observación es con respecto al by pass que se encuentra en la ZAP sur, exactamente en el inicio, en donde la curva proyectada afecta a nuestro terreno, siendo que en la audiencia anterior se solicitó que aquella curva se proyectara por el deslinde del fondo del terreno, el cual se aprecia claramente, lo que provocaría una curva más cerrada</p> <p>obviamente, pero sería una solución, más viable, además el terreno se está saneando por DI 2695 de 1979, como acotación.</p>			
PROPUESTA DE RESPUESTA			
<p>Se acepta la observación ya que revisada su consulta y teniendo presente que el trazado presentado en la imagen objetivo afecta a su propiedad, se ha propuesto modificarlo haciéndolo coincidir con el deslinde del predio. Es importante tener presente que el trazado definitivo debe ser resuelto en el desarrollo del Anteproyecto del Plan.</p>			
Esperamos contar con su presencia en las futuras actividades de Participación Ciudadana			
INFORMACIÓN GRÁFICA			
Figura 68. Propuesta Imagen Objetivo		Figura 69. Propuesta Imagen Objetivo Ajustada	
			

FICHA OBSERVACION IMAGEN OBJETIVO PRC DE RAUCO		N°	8
NOMBRE	Juan Pablo Serrano Abrigo	RUT.	19.008.569-4
DIRECCIÓN	Puente seco N 1	FECHA	04/04/2019
NUMERO DE TELÉFONO	984383952	CORREO ELECTRÓNICO	juanpabloserranoabrigo@gmail.com
OBSERVACIÓN:			
<p>Mi observación es con respecto al by pass que se encuentra en la ZAP sur, exactamente en el inicio, en donde la curva proyectada afecta a nuestro terreno, siendo que en la audiencia anterior se solicitó que aquella curva se proyectara por el deslinde del fondo del terreno, el cual se aprecia claramente, lo que provocaría una curva más cerrada</p> <p>obviamente, pero sería una solución, más viable, además el terreno se está saneando por DI 2695 de 1979, como acotación.</p>			
PROPUESTA DE RESPUESTA			
<p>Se acepta la observación ya que revisada su consulta y teniendo presente que el trazado presentado en la imagen objetivo afecta a su propiedad, se ha propuesto modificarlo haciéndolo coincidir con el deslinde del predio. Es importante tener presente que el trazado definitivo debe ser resuelto en el desarrollo del Anteproyecto del Plan.</p>			
Esperamos contar con su presencia en las futuras actividades de Participación Ciudadana			
INFORMACIÓN GRÁFICA			
Figura 70. Propuesta Imagen Objetivo		Figura 71. Propuesta Imagen Objetivo Ajustada	
			

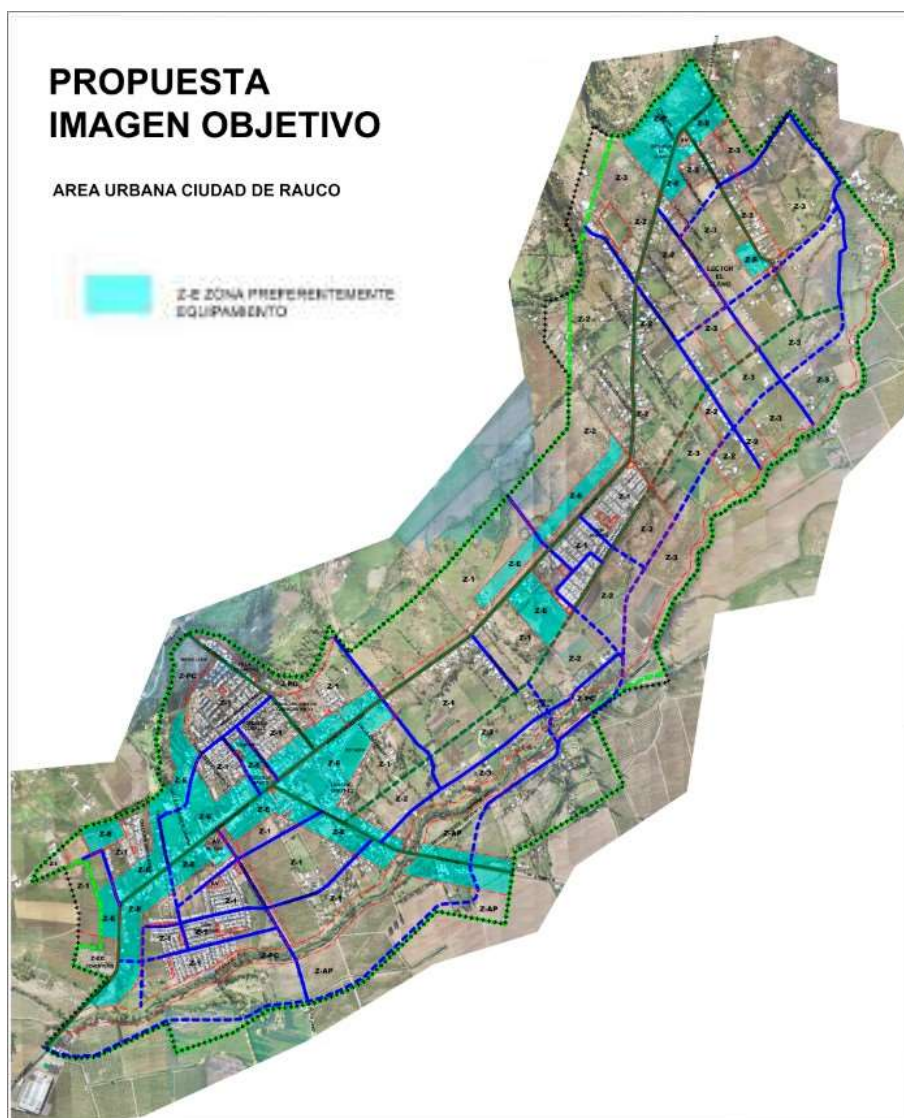
FICHA OBSERVACION IMAGEN OBJETIVO PRC DE RAUCO		N°	9
NOMBRE	Rosa Morales Figueroa	RUT.	4.300.199-K
DIRECCIÓN	Avda. Diego Portales 16	FECHA	22/04/2019
NUMERO DE TELÉFONO	981247474	CORREO ELECTRÓNICO	veronuzmorales@hotmail.com
OBSERVACIÓN:			
En la Avenida donde tengo mi casa habitación dice emplazamiento o equipamiento a que se refiere con esa palabra? mi intención es presentar mi desconformidad.			
PROPUESTA DE RESPUESTA			
<p>Se acepta su consulta y le aclaramos lo siguiente:</p> <p>Efectivamente se ha planteado en la propuesta de la Imagen Objetivo una Zona denominada Z-E Zona Preferentemente Equipamiento, en estos sectores se reconoce la existencia de viviendas, las que se han observado en el trabajo de terreno y forman parte del análisis y el diagnóstico, así mismo la intención que se plantea en la Imagen Objetivo es posibilitar el desarrollo Preferente del uso Equipamiento, lo que en ningún caso excluye el uso de vivienda en estas zonas.</p> <p>Respecto de la definición de Equipamiento contenido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones en su artículo 2.1.26 indica que este se refiere a las construcciones destinadas a la prestación de servicios necesarios para complementar el resto de las actividades, como son las residenciales y las productivas.</p> <p>Por otra parte según el Artículo 2.1.24. De la ordenanza de urbanismo y construcción, indica que “Corresponde a los Instrumentos de Planificación Territorial, en el ámbito de acción que les es propio, definir los usos de suelo de cada zona”.</p> <p>Para la fijación y aplicación de dichos usos de suelo, éstos se agrupan en los siguientes seis tipos de uso, susceptibles de emplazarse simultáneamente en la misma zona, lo cual deberá ser reglamentado por el Instrumento de Planificación Territorial correspondiente, en orden a compatibilizar los efectos de unos y otros: Residencial, Equipamiento, Actividades Productivas, Infraestructura, Espacio Público y Área Verde.</p> <p>Esperamos con esta respuesta poder contribuir a su tranquilidad y minimizar su desconformidad con el Plan Regulador Comunal.</p>			

Figura 72. Zonas Preferentemente Equipamiento Imagen Objetivo PRC de Rauco



FICHA OBSERVACION IMAGEN OBJETIVO PRC DE RAUCO		N°	10
NOMBRE	Verónica Ruz Morales	RUT.	10595995-8
DIRECCIÓN	Avda. diego portales N° 19 Rauco	FECHA	22/04/2019
NUMERO DE TELÉFONO	978700810	CORREO ELECTRÓNICO	veronruzmorales@hotmail.com
OBSERVACIÓN:			
En la Avenida donde tengo mi casa habitación dice emplazamiento o equipamiento a que se refiere eso? mi intención informar y demostrar desconformidad.			
PROPUESTA DE RESPUESTA			
<p>Se acepta su consulta y le aclaramos lo siguiente:</p> <p>Efectivamente se ha planteado en la propuesta de la Imagen Objetivo una Zona denominada Z-E Zona Preferentemente Equipamiento, en estos sectores se reconoce la existencia de viviendas, las que se han observado en el trabajo de terreno y forman parte del análisis y el diagnóstico, así mismo la intención que se plantea en la Imagen Objetivo es posibilitar el desarrollo Preferente del uso Equipamiento, lo que en ningún caso excluye el uso de vivienda en estas zonas.</p> <p>Respecto de la definición de Equipamiento contenido en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones en su artículo 2.1.26 indica que este se refiere a las construcciones destinadas a la prestación de servicios necesarios para complementar el resto de las actividades, como son las residenciales y las productivas.</p> <p>Por otra parte según el Artículo 2.1.24. De la ordenanza de urbanismo y construcción, indica que “Corresponde a los Instrumentos de Planificación Territorial, en el ámbito de acción que les es propio, definir los usos de suelo de cada zona”.</p> <p>Para la fijación y aplicación de dichos usos de suelo, éstos se agrupan en los siguientes seis tipos de uso, susceptibles de emplazarse simultáneamente en la misma zona, lo cual deberá ser reglamentado por el Instrumento de Planificación Territorial correspondiente, en orden a compatibilizar los efectos de unos y otros: Residencial, Equipamiento, Actividades Productivas, Infraestructura, Espacio Público y Área Verde.</p> <p>Esperamos con esta respuesta poder contribuir a su tranquilidad y minimizar su desconformidad con el Plan Regulador Comunal.</p>			

INFORMACIÓN GRÁFICA

Figura 73. Zonas Preferentemente Equipamiento Imagen Objetivo PRC de Rauco

FICHA OBSERVACION IMAGEN OBJETIVO PRC DE RAUCO		N°	11
NOMBRE	Pedro Penahuel	RUT.	14.167.268-1
DIRECCIÓN	Isidora Goyenechea 3356, de 51 Las Condes	FECHA	30/04/2019
NUMERO DE TELÉFONO	56 992253806	CORREO ELECTRÓNICO	pedropp2@arq.cl
OBSERVACIÓN:			
<p>Para que Rauco pueda recibir nuevas viviendas, tanto de grupos locales de la comuna como de otros grupos externos a ella (como por ejemplo de Curicó) y así ayudar a paliar de alguna forma el déficit habitacional es clave la densificación. Eso sí, la densificación debe ser entendida dentro de la escala donde se estudie y es por esto que hablar de densificación en una metrópolis es muy distinto a una densificación de una ciudad sin Plan Regulador y</p>			

donde la mayoría de sus tierras son de uso agrícola/rural.

Puntualmente para una comuna en desarrollo como lo es Rauco la zonificación residencial es clave y así lo da a entender la Imagen Objetivo del PRC propuesto, pero para que pueda absorber un crecimiento habitacional futuro, los 120 habitantes por hectárea que propone su zona más densa (Z-1 Residencial Densidad Alta) puede requerir de un ajuste en el corto plazo.

120 habitantes por hectárea equivalen a 30 viviendas en 10.000 m². Si quisiéramos absorber las 222 viviendas que sólo los grupos que viven en Rauco tendrían de déficit necesitaríamos 74 hectáreas de terreno neto. Pero en el entendido que Rauco es una ciudad satélite de Curicó, esta superficie puede ser insuficiente a mediano plazo considerando las más de 2.300 viviendas que Curicó necesita.

1.- Para lograr lo anterior como parte del umbral de crecimiento de la comuna la Zona Z-1 (Zona Residencial Alta) debiera tener una densidad mínima de 500 habitantes por hectárea (el PRC está proponiendo una densidad de 120 habitantes por hectárea).

2.- A su vez, la densidad de las Zonas Z-2 (Residencial Densidad Media) debería aumentar a 120 habitantes por hectárea. Esto permitiría el desarrollo de proyectos sociales orientados a familias de Integración Social y Territorial (DS19), familias de Sectores Vulnerables (DS49) y sectores medios (DS01) para que puedan optar a viviendas de hasta UF 2.200 (UF 1.100 para familias vulnerables).

3.- Además, esta zona Z-1 con densidad alta debiera incorporar una altura que permita hacer edificios residenciales de 5 piso, de manera de diversificar el producto a lo largo del territorio habitacional.

Me parece que es el momento de estudiar todas las variables que permitan a la comuna desarrollarse de forma potente en el largo plazo.

PROPUESTA DE RESPUESTA

En relación a la potencial demanda por suelo urbano para el desarrollo de nuevas viviendas, se ha acordado en la construcción de la imagen objetivo un proceso de desarrollo acotado a la realidad local y buscando que los lotes resultantes de un proyecto se acerquen a una superficie promedio de 150 m² por lo que la definición de las zonas deberá tener este criterio presente.

Dada la nueva oferta de suelo que generará el Plan Regulador se estima que esta es suficiente para el horizonte de proyección del instrumento (según la Ley 21.078 el plan debe ser actualizado cada 10 años)

La Propuesta de Imagen Objetivo considera el desarrollo en el ámbito comunal, teniendo presente la relación con su entorno, en este caso la proximidad de la Capital Provincial, sin embargo si bien es un tema que se recoge, no se ha pensado que la comuna de Rauco deba hacerse cargo en específico de la demanda habitacional de Curicó, para esto se encuentra vigente el PRC de Curicó, además de la propuesta del PRI para el área de la Intercomuna.(Curicó, Teno, Romeral, Sagrada Familia, Molina y Rauco).

Respecto a las densidades sugeridas, se debe tener presente que las densidades máximas y promedio para la comuna de Rauco establecidas en el proyecto del PRI-Curicó son las siguientes:

Densidades Promedio: 160 Ha/ha Rauco 150 ha/ha Quicharco El Plumero

Densidades Brutas Máximas ZU 300 ha/ha Rauco; ZEU-1 200 ha/ha Rauco ZEU-2 180 ha/ha Rauco ZEU-3; ZEU-3 180 ha/ha Quicharco – El Plumero.

Para el cálculo de las densidades se han tenido presente el artículo 6.1.8 de la OGUC que permite incrementar en un 25% más la densidad definida en el Instrumento de Planificación para los conjuntos de vivienda económica y el

criterio de que el lote promedio no sea inferior a 150 M2 estableciendo en 120 ha/ha la densidad máxima que propone el Plan.

Respuestas a la observación:

- 1.- Se rechaza la solicitud de aumento de densidad de 500 ha/ha de la zona Z-1
- 2.- Se rechaza la solicitud de aumento de densidad a 120 ha/ha de la zona Z-2
- 3.- Se acepta la observación de aumentar la altura de edificación para que se puedan desarrollar edificios de 5 pisos, para las zonas Z-E Preferentemente Equipamiento y Z- 1 estableciendo una altura máxima de edificación en 15 metros.

FICHA OBSERVACION IMAGEN OBJETIVO PRC DE RAUCO		N°	12
NOMBRE	Victor Hugo Bravo Benitez	RUT.	8.803.362-0
DIRECCIÓN	Sector Orilla de Ponce S/N	FECHA	02/05/2019
NUMERO DE TELÉFONO		CORREO ELECTRÓNICO	
OBSERVACIÓN:			
<p>El señor Bravo Fuentes el dueño de la Nuda Propiedad. sobre el bien raíz, denominado Resto del Lote A del Plano de Subdivisión de la propiedad denominada Las Casas o San Manuel, Rol de avalúo número 27-79, ubicada en la comuna de Rauco, provincia de Curicó.-Esta propiedad se encuentra inscrita en el conservador de Bienes Raíces de la ciudad de Curicó, a Fojas 2.465, Numero,1.425 del año 2007.-</p> <p>Por tanto vengo en hacer mis descargo de disconformidad al Plan Regulador, .ya que me veo afectado en forma directa, e indirectamente, toda vez que este terreno se encuentra arrendado por 20 años, y hoy cuenta con plantación de cerezos, esta plantación tiene un año, por lo tanto son árboles, que se están formando, para luego de tres o cuatro años pueda tener la primera producción.</p> <p>Esta propiedad yo la tengo arrendada por contrato que se celebró con fecha 1 O de Diciembre del año 2015, por escritura pública, Repertorio No 6.274 del año 2015; ante el Notario de esta ciudad don Rene Leon Manieu, siendo el arrendatario quien tiene el uso y el goce del predio, por el periodo antes mencionado, vengo en oponerme a que se construya un parque y pase el Plan Regulador, por la inversión que hoy se encuentra en el predio, ya que esta plantación de cerezos, cuenta con sistema de Riego por goteo, y la propiedad tiene la cantidad de 2.000, matas aproximadamente.-</p> <p>Se adjunta en fotocopias de la escritura de compraventa, copias del contrato de arrendamiento, que fue confeccionado por escritura pública, y fotografías enumeradas del 01 al 05, las que fueron tomadas en el lugar donde se encuentra la plantación de Cerezos, que forman parte integrante de la siguiente apelación y/o descargo a la negativa de la construcción de un parque. y que el Plan Regulador que pase por la propiedad antes citada.-</p>			
PROPUESTA DE RESPUESTA			
<p>Se acepta su observación y teniendo presente los alcances que establece una declaratoria de utilidad pública que implica dejar afecto a expropiación una propiedad, se propone modificar la zonificación propuesta Z-PC Parque Comunal, por una zona de Equipamiento 2 en la que se puedan desarrollar preferentemente los destinos Científico, Culto y Cultura, Deporte y Esparcimiento, estableciendo normas que recojan las particularidades de este sector especialmente por su relación con el Estero Comalle. Se debe tener presente que la existencia del estero implica que sus bordes corresponden a un bien nacional de usos público, además el estudio del plan debe determinar las áreas que pueden ser potencialmente inundables producto del desborde de los cursos de agua.</p>			

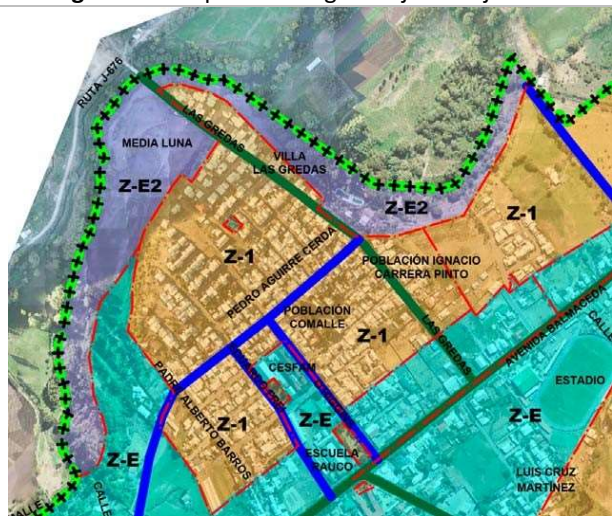
Esta modificación a la propuesta de la Imagen Objetivo elimina la declaratoria de utilidad pública planteada con la Z-PC Parque Comunal, esperamos con esta respuesta poder contribuir a su tranquilidad, dado que el Plan no obliga modificar el uso de una propiedad.

INFORMACIÓN GRÁFICA

Figura 74. Propuesta Imagen Objetivo



Figura 75. Propuesta Imagen Objetivo Ajustada



FICHA OBSERVACION IMAGEN OBJETIVO PRC DE RAUCO		N°	13	
NOMBRE	Nora Becerra Fuentes		RUT.	17.051.629-4
DIRECCIÓN	Av. Balmaceda N° 42		FECHA	02/05/2019
NUMERO DE TELÉFONO	982214590	CORREO ELECTRÓNICO		
OBSERVACIÓN:				
<p>Solicito a la I. Municipalidad de Rauco que al hacer ajustes al Plan Regulador, se considere continuar la calle Hermanos Rubio hasta los terrenos de la Sra. Nora Becerra.</p> <p>Parte de esta calle ya fue considerada al momento que se construyó la Población Padre Hurtado en la calle Avda. Balmaceda.</p>				
PROPUESTA DE RESPUESTA				
<p>Se acepta su observación y se proyecta la continuidad de la calle Hermanos Rubio en la propuesta de Imagen Objetivo del Plan Regulador Comunal</p>				

Figura 76. Propuesta Imagen Objetivo

[illegible]

I. MUNICIPALIDAD DE RAUCO

a beneficio, pichangas, y además se abren las puertas a toda la comunidad

PROPUESTA DE RESPUESTA

Se acepta su observación y teniendo presente los alcances que establece una declaratoria de utilidad pública que implica dejar afecto a expropiación una propiedad se propone modificar la zonificación propuesta Z-PC Parque Comunal, por una zona de Equipamiento 2 en la que se puedan desarrollar preferentemente los destinos Científico, Culto y Cultura, Deporte y Esparcimiento, estableciendo normas que recojan las particularidades de este sector especialmente por su relación con el Estero Comalle. Se debe tener presente que la existencia del estero implica que sus bordes corresponden a un bien nacional de usos público, además el estudio del plan debe determinar las áreas que pueden ser potencialmente inundables producto del desborde de los cursos de agua.

Esta modificación a la propuesta de la Imagen Objetivo elimina la declaratoria de utilidad pública planteada con la Z-PC Parque Comunal.

Esperando que con esta respuesta, pueda tener la tranquilidad de que el Plan recoge y propone integrar los usos potenciales que ustedes han expuesto en su observación.

INFORMACIÓN GRÁFICA

Figura 78. Propuesta Imagen Objetivo

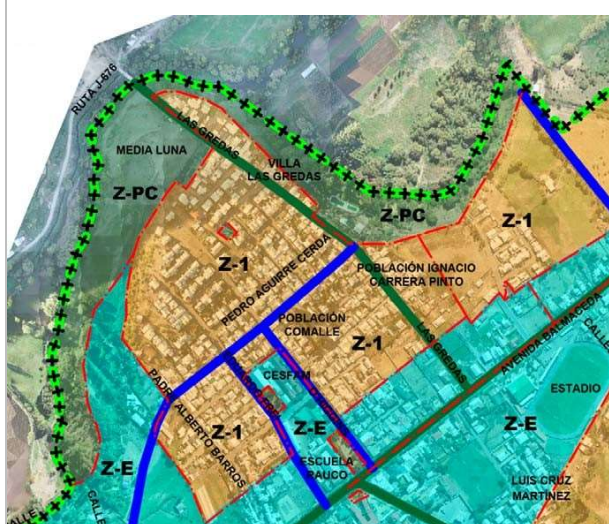
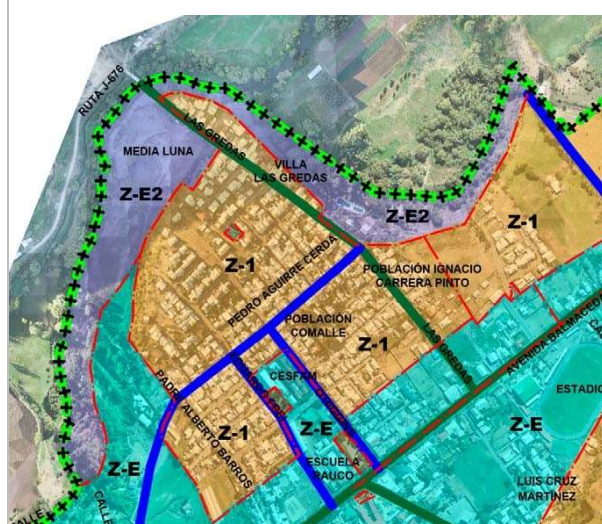


Figura 79. Propuesta Imagen Objetivo Ajustada



FICHA OBSERVACION IMAGEN OBJETIVO PRC DE RAUCO		N°	15
NOMBRE	Wilda Pilar Insunza Cofre	RUT.	12.147.163
DIRECCIÓN	Pasaje Alberto Barros 1015, Villa Padre Hurtado	FECHA	03/05/2019
NUMERO DE TELÉFONO	990044949 / 998726593	CORREO ELECTRÓNICO	pilarinsunza@gmail.com
OBSERVACIÓN:			
<p>En enero del 2019, adquirimos una propiedad colindante con el estero Comalle, parcela el Bosque comuna de Rauco, nos gustaría señalar que por intermediario de nuestros vecinos nos enteramos que se han realizado reuniones para el Plan Regulador de la Comuna, en donde contemplan la construcción de un bosque en pos de beneficios turístico en la riera del estero antes mencionado</p> <p>Cabe señalar que dicha construcción nos afecta directamente ya que tomaría parte de la propiedad adquirida con tanto esfuerzo.</p>			

Además agregar que lamentablemente ese lugar se prestaría para que jóvenes (asistentes actuales) consuman droga y alcohol y realicen actos sexuales. Apelando a su buena acogida y esperando tome a bien nuestras consideraciones. Al despedirme solicitaría que cuando se realicen estas reuniones nos tengan en la lista de asistencia para poder conocer los nuevos proyectos de la comuna y ser parte de ellos informándonos con tiempo.

PROPUESTA DE RESPUESTA

Se acepta su observación y teniendo presente los alcances que establece una declaratoria de utilidad pública que implica dejar afecto a expropiación una propiedad se propone modificar la zonificación propuesta Z-PC Parque Comunal, por una zona de Equipamiento 2 en la que se puedan desarrollar preferentemente los destinos Científico, Culto y Cultura, Deporte y Esparcimiento, estableciendo normas que recojan las particularidades de este sector especialmente por su relación con el Estero Comalle. Se debe tener presente que la existencia del estero implica que sus bordes corresponden a un bien nacional de usos público, además el estudio del plan debe determinar las áreas que pueden ser potencialmente inundables producto del desborde de los cursos de agua.

Esta modificación a la propuesta de la Imagen Objetivo elimina la declaratoria de utilidad pública planteada con la Z-PC Parque Comunal, esperando que con esta respuesta, pueda tener la tranquilidad de que el Plan no la afectará en los términos por usted expuestos.

Finalmente es una preocupación fundamental en desarrollo del Plan Regulador, la Participación de la Comunidad por lo que nos preocuparemos de informarla de las próximas reuniones a desarrollar en las etapas siguientes.

INFORMACIÓN GRÁFICA

Figura 80. Propuesta Imagen Objetivo

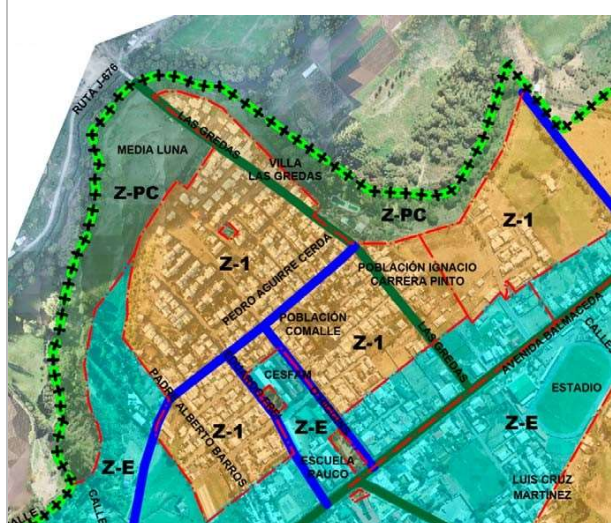
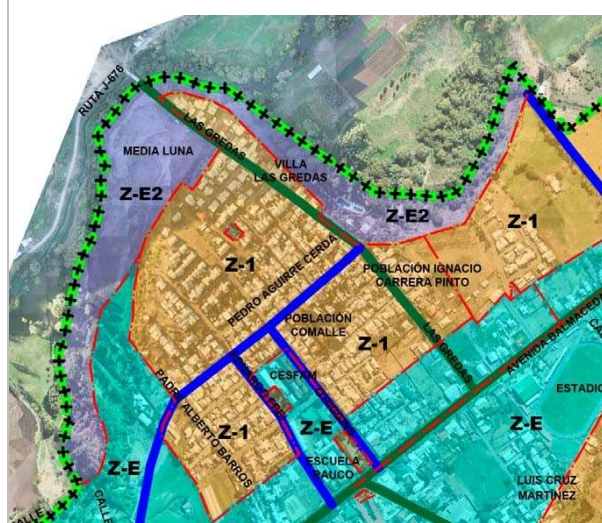


Figura 81. Propuesta Imagen Objetivo Ajustada



3.6.2. Acuerdos tomados por el Concejo Municipal

Mediante Acta N° 96 Ordinaria del Concejo Municipal, de fecha 04 de Junio 2019 se toman acuerdos sobre respuesta a observaciones emitidas en el período de exposición de la Imagen Objetivo del PRC.

En el acta se señalalo siguiente:

“El alcalde, indica que es el Concejo, quien debe tomar la Resolución y luego la gente tendrá una instancia. Don Camilo Escalante, explica pasos del proceso.

La Sra. Silvia Espinoza, frente a la consulta de recibo de correspondencia de la Sra. Soledad Parra, dice no haber recibido el documento con las observaciones

1o Observación: Sra. Miriam Silva Reyes; Los Sres. Concejales votan;

Don Sergio Rivera aprueba, Don Manuel Poblete aprueba, Don Juan Jofré aprueba, Sra. Silvia Espinoza se abstiene, Don Pascual Arevalos aprueba.

2o Observación: Sra. Verónica Ruz Morales; Los Sres. Concejales votan:

Don Sergio Rivera aprueba, Don Manuel Poblete aprueba, Don Juan Jofré aprueba, Sra. Silvia Espinoza se abstiene, Don Pascual Arevalos aprueba.

3o Observación: Sra. Rosa Morales Figueroa; Los Sres. Concejales votan:

Don Sergio Rivera aprueba, Don Manuel Poblete aprueba, Don Juan Jofré aprueba, Sra. Silvia Espinoza se abstiene, Don Pascual Arevalos aprueba.

4o Observación: Don Ricardo Alberto Contardo Marín; Los Sres. Concejales votan:

Don Sergio Rivera aprueba, Don Manuel Poblete aprueba, Don Juan Jofré aprueba, Sra. Silvia Espinoza se abstiene, Don Pascual Arevalos aprueba.

5o Observación: Sra. María Angélica Aguilera Hernández; Los Sres. Concejales votan:

Don Sergio Rivera aprueba, Don Manuel Poblete aprueba, Don Juan Jofré Se abstiene, Sra. Silvia Espinoza se abstiene, Don Pascual Arevalos aprueba, Don Enrique Olivares aprueba.

6o Observación: Don Pablo Pía Parés; Los Sres. Concejales votan:

Don Sergio Rivera aprueba, Don Manuel Poblete aprueba, Don Juan Jofré aprueba, Sra. Silvia Espinoza no aprueba, Don Pascual Arevalos aprueba.

7° Observación: Don Juan Pablo Serrano Abrigo; Los Sres. Concejales votan

Don Sergio Rivera aprueba, Don Manuel Poblete aprueba, Don Juan Jofré aprueba, Sra. Silvia Espinoza se abstiene, Don Pascual Arevalos aprueba.

8o Observación: Don Juan Pablo Serrano Abrigo; Los Sres. Concejales votan:

Don Sergio Rivera aprueba, Don Manuel Poblete aprueba, Don Juan Jofré aprueba, Sra. Silvia Espinoza se abstiene, Don Pascual Arevalos aprueba.

9o Observación: Sra. Rosa Morales Figueroa; Los Sres. Concejales votan:

Don Sergio Rivera aprueba, Don Manuel Poblete aprueba, Don Juan Jofré aprueba, Sra. Silvia Espinoza no aprueba, Don Pascual Arevalos aprueba.

10° Observación: Sra. Verónica Ruz Morales; Los Sres. Concejales votan:

Don Sergio Rivera aprueba, Don Manuel Poblete aprueba, Don Juan Jofré aprueba, Sra. Silvia Espinoza no aprueba, Don Pascual Arevalos aprueba.

11° Observación: Don Pedro Peñafiel; Los Sres. Concejales votan:

Don Sergio Rivera aprueba, Don Manuel Poblete aprueba, Don Juan Jofré aprueba, Sra. Silvia Espinoza no aprueba, Don Pascual Arevalos aprueba.

12° Observación: Don Víctor Hugo Bravo Benítez; Los Sres. Concejales votan:

Don Sergio Rivera aprueba, Don Manuel Poblete aprueba, Don Juan Jofré no aprueba, Sra. Silvia Espinoza no aprueba, Don Pascual Arevalos aprueba, Don Enrique Olivares aprueba.

13° Observación: Sra. Nora Becerra Fuentes; Los Sres. Concejales votan:

Don Sergio Rivera aprueba, Don Manuel Poblete aprueba, Don Juan Jofré aprueba, Sra. Silvia Espinoza no aprueba, Don Pascual Arevalos aprueba.

14° Observación: Sociedad Productora de Eventos El Esfuerzo; Los Sres. Concejales votan:

Don Sergio Rivera aprueba, Don Manuel Poblete aprueba, Don Juan Jofré no aprueba, Sra. Silvia Espinoza no aprueba, Don Pascual Arevalos aprueba, Don Enrique Olivares aprueba.

15° Observación: Sra. Wilda Pilare Insunza Cofré; Los Sres. Concejales votan:

Don Sergio Rivera aprueba, Don Manuel Poblete aprueba, Don Juan Jofré no aprueba, Sra. Silvia Espinoza no aprueba, Don Pascual Arevalos aprueba, Don Enrique Olivares aprueba.

Don Camilo Escalante, hace una corrección donde se repite el texto en la observación número 07 y 08, por lo que quedará de esta forma “esperamos contar con su presencia en las futuras actividades de participación ciudadana”

El alcalde, hace alcance a la Concejal Espinoza para que su voto sea de aprobación o no aprobación y en ningún caso abstenerse.

La Sra. Silvia Espinoza, argumenta que no contó previamente con los documentos para votar.

El alcalde, dice que debe quedar un domicilio establecido para dejar la correspondencia y también es obligación del concejal pedir ésta al municipio

Don Pascual Arevalos, sobre la observación del Sr. Pedro Peñafiel, dice no satisfacerle la respuesta, ya que tiene la impresión que el Sr. quiere volver a lo que casas tipo baterías donde la gente no tiene accesos en sus casas.

Don Camilo Escalante, aclara que el Sr. pide una altura de 5 pisos para construir, entonces se le agregó un metro más para alcanzar a estos 5 pisos, lo que significa aumento de densidad.

Don Pascual Arevalos, dice estar consciente que no se puede dejar a toda la gente contenta, pero cree que en el tiempo sí, ya que a nadie se le prohíbe hacer lo que ha estimado y éste sería su fundamento sobre todas sus aprobaciones.

Don Manuel Poblete, se refiere a su fundamento, el que es por confiar en los profesionales que dominan el tema y han trabajado por el bien colectivo de la gente.

Don Sergio Rivera, dice haber votado por el bien de la comuna y le gustaría que éste proceso continuara.”

El alcalde, agradece al equipo técnico, Sra Soledad y Camilo Escalante y dice ser Importante el avance.”

3.6.3. Acuerdo de los términos en que procederá a elaborar el anteproyecto del Plan Regulador Comunal en base al informe de respuestas a las observaciones

Mediante Acta N° 96 Ordinaria del Concejo Municipal, de fecha 04 de Junio 2019 se toman acuerdos sobre los términos en que procederá a elaborar el anteproyecto del PRC.

Al respecto, el Acta indica lo siguiente:

“Don Camilo Escalante, explica lo que significa establecer los límites.

Se establece que en los marcos que señalaron en la propuesta de planificación para las localidades de Quicharco El Plumero y Rauco, se acuerda que se mantienen en los límites planteados en la propuesta de la Imagen Objetivo, salvo las correcciones incorporadas por el documento de las observaciones, siendo esto un pequeño ajuste en el límite del caso del Sr. Serrano donde se ajustó un poco el límite.

Don Camilo, insiste en que no hay un cambio en particular, si no que lo dicho en la imagen objetivo se debe mantener en el tiempo y cambiarlo en el futuro implicaría otras acciones, lo que le parece quizá no sea necesario, ya que están al amparo de lo que propone el Intercomunal.

Entonces, dice Don Camilo para el acuerdo; **sería que se mantiene lo propuesto en la imagen objetivo incorporando los alcances que fueron resueltos en el informe de observaciones.**

Don Manuel Poblete, consulta de acuerdo al alcance hecho por el Sr. Mateluna sobre la limitancia ruta El Plumero Quicharco que es de Vialidad, pero según el Plan Regulador podría hacer que el municipio se haga responsable.

La Sra. Karina Vilches, dice que existe la posibilidad de hacer un convenio con Vialidad para que esas vías se desafecten y existe la figura legal para solicitar.

La Sra. Soledad dice que la figura legal es entre el MOP y el MINVU, la que ya existe.

El alcalde, llama a votación sobre los acuerdos para proceder a elaborar el anteproyecto del Plan Regulador Comunal manteniendo la imagen objetivo y considerando los ajustes que se incorporaron, a través del informe de respuesta a las observaciones.

Don Sergio Rivera, aprueba, Don Manuel Poblete, aprueba, Don Juan Jofré aprueba, Dña. Silvia Espinoza aprueba, Don Pascual Arevalos, aprueba y Don Enrique Olivares, aprueba.

En consecuencia se aprueba elaborar el anteproyecto del Plan Regulador Comunal manteniendo la imagen objetivo y considerando los ajustes que se incorporaron, a través del informe de respuesta a las observaciones.”

CAPÍTULO 4. DESCRIPCIÓN DEL PLAN

4.1. Territorio urbano de planificación

La propuesta de Límite Urbano para cada localidad tiene presente la definición de las Áreas de Extensión Urbana propuestas por el Plan Regulador Intercomunal de Curicó.

Recogiendo los lineamientos que entrega la Imagen Objetivo Comunal para el sistema de centros urbanos, los objetivos estratégicos del plan, las alternativas de estructuración y las opiniones ciudadanas y de servicios recogidas en los talleres de participación, se plantea la siguiente propuesta de planificación territorial que aplicará para los centros urbanos:

Tabla 34 Área de aplicación del plan

Centro Urbano	Función en el Sistema Comunal de Centros Urbanos	PRC vigente	PRC Propuesto	Total crecimiento Área Urbana
Centro principal				
Rauco	Ciudad residencial, enfocada en la calidad de vida de sus habitantes reconociendo un uso del territorio en densidades moderadas e incorporando áreas para el desarrollo productivo.	39,5	460,3	420,8
Centro secundario				
Quicharco- El Plumero	Localidad integrada, que presta servicios a su entorno y se desarrolla en base al uso productivo de su entorno.	0	163	163
Total		39,5	623,3	583,8

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a lo informado mediante Oficio Ord. N°353 de fecha 07 de junio del año 2019 al Servicio de Impuestos Internos sobre los límites urbanos de la ciudad de Rauco y la localidad de Quicharco- El Plumero, el territorio urbano de planificación es el graficado a continuación.

**PLAN REGULADOR COMUNAL
DE RAICO**

REGIÓN DEL MAULE

SIMBOLOGÍA ESPECÍFICA

---+--- LÍMITE URBANO

(1) PUNTO LÍMITE URBANO

SIMBOLOGÍA BASE

- CANALES
- CURVAS DE NIVEL
- DIVISION PREDIAL
- SOLERAS / CALLES
- CONSTRUCCIONES

LAMINA:
LÍMITE URBANO CIUDA DE RAICO

0 50 100 150 200 250

N

Figura 83. Territorio urbano de planificación, Localidad de Quicharco- El Plumero



4.2. Zonificación y normas específicas

CENTRALIDADES

Corresponden a los sectores donde se propone promover el desarrollo de equipamiento, estos se deben estas asociados vías de mayor jerarquía.

ZONAS RESIDENCIALES

Se proponen sectores para el desarrollo de la vivienda, atendiendo que la normativa propuesta sea coherente con las características de cada territorio. Para esto se considera principalmente la densidad, que es el parámetro con el cual se puede regular la superficie de subdivisión predial mínima, además de las condiciones morfológicas que otorgan particular identidad a los diferentes sectores normados.

ALTURA DE EDIFICACIÓN

Se propondrá para las diferentes zonas, alturas máximas de edificación las que deben resguardar los atributos paisajísticos que posee el territorio, por lo que se propone una altura máxima de 14 metros.

4.3. Áreas verdes de nivel comunal

Se propone un sistema de áreas verdes y espacios públicos, reconociendo e integrando a la ciudad los cursos de agua naturales.

Se propone Zonificación de Parque Comunal y Balneario en torno a cauces para resguardar zonas residenciales de posibles riesgos de inundación y conservar sus servicios ambientales.

Se promueve que aquellos que sean declarados de uso público se consoliden con exigencias de plantaciones y obras, establecidos en la Ordenanza, que fomenten el manejo apropiado en el marco de la escasez hídrica.

4.4. Áreas de Protección

Son las áreas planificadas que, por su valor natural o cultural, cuentan con protección según la legislación vigente.

En las áreas urbanas de la comuna de Rauco no se cuenta con Áreas de Protección oficiales.

4.5. Áreas restringidas al desarrollo urbano

4.5.1. Áreas de Riesgo Natural

Son las áreas en que se presenta algún peligro potencial para los asentamientos humanos; éstas aplican sobre las zonas, agregándose a las condiciones de la misma.

- Riesgo de inundación por crecidas de cauces: Fajas definidas en los bordes de quebradas y cauces naturales para proteger los mismos de acción antrópica. Se fundamenta en que las lluvias eventuales y crecidas de cauces pueden generar inundación de los terrenos inmediatos, provocando reblandecimiento de los suelos o remoción de éstos; riesgo acentuado en muchos casos por la existencia de embalses artificiales aguas arriba de la localización de centros poblados. El límite del cauce desde donde se acota la franja deberá ser fijado de acuerdo a la legislación vigente, por el Ministerio de Bienes Nacionales.
- Áreas de riesgo por remoción en masa: Corresponde a laderas y acantilados con pendientes superiores a 20°, propensos a avalanchas, rodados, aluviones o erosiones

A partir de los antecedentes expuestos en el estudio de riesgos anexo, las amenazas de origen natural presentes en la comuna de Rauco estarían asociadas a procesos de inundación de aguas continentales y remociones en masa.

4.5.2. Zonas no edificables

Corresponderán a aquellas franjas o radios de protección de obras de infraestructura peligrosa, tales como aeropuertos, helipuertos, torres de alta tensión, embalses, acueductos, oleoductos, gaseoductos, u otras similares, establecidas por el ordenamiento jurídico vigente.

Éstas, por su especial naturaleza y ubicación, no son susceptibles de edificación, en virtud de lo preceptuado en el inciso primero del artículo 60° de la Ley General de Urbanismo y Construcciones. En estas áreas sólo se aceptará la ubicación de actividades transitorias.

En las áreas urbanas propuestas no se implementan zonas no edificables por no existir peligro potencial de éstas para la instalación de asentamientos humanos.

4.6. Red vial estructurante

La vialidad tiene un rol muy importante en la manera de funcionar de la comuna y su sistema de centros poblados. Para su evaluación se desarrolla el Estudio de Capacidad Vial adjunto en los Anexos.

Se propone una red vial jerarquizada, que permita articular de manera adecuada los diferentes usos de su área urbana, promoviendo la integración de estas evitando la segregación. Corresponde a un sistema integrado que debe promover el desplazamiento de diferentes modos de transporte, entre estos el peatón y la bicicleta.

La propuesta vial para la comuna de Rauco apunta a:

1. Integración del sistema urbano mediante una red jerarquizada de vías interconectadas con reservas apropiadas de espacio.
2. Estructurar el desarrollo potencial de las áreas para el crecimiento urbano con una propuesta ordenadora de vías que permita la conectividad y accesibilidad.
3. Entregar alternativas de ruta a los recorridos del transporte de carga así como a flujos de carácter intercomunal, de manera tal de que éstos no interfieran con el desarrollo de las actividades locales, con los conflictos que esto conlleva.
4. Promover medios de transporte no contaminantes, proponiendo redes de ciclovías
5. Otorgar acceso a los bordes fluviales y a sus valores paisajísticos.

En consecuencia, el plan propuesto recoge las necesidades planteadas por la ciudadanía y el Municipio proponiendo vialidades acordes a sus necesidades, centradas en la conectividad interna y a la identidad que se desea mantener.

4.6.1. Categorización y Asimilación de vías

En el presente plan se propone la categorización de las vías existentes que cumplan con las características conforme a la clasificación y a los criterios que disponen los artículos 2.3.2. y 2.3.3. de la OGUC.

Por otra parte se propone la asimilación de vías colectoras, de servicio y locales, por las siguientes razones:

- Rol: las vías cumplen con una función acorde a lo descrito en los Art. 2.3.2 y 2.3.3 de la OGUC, pese a poseer un perfil menor al establecido para su categoría el cual es acorde a la escala del centro poblado.
- Vías de conexión para zona de parque fluvial: vías que dan acceso a las zonas y parques de borde fluvial propuestas, fundamentales para la circulación y puesta en valor del paisaje y naturaleza.

4.6.2. Ciclovías

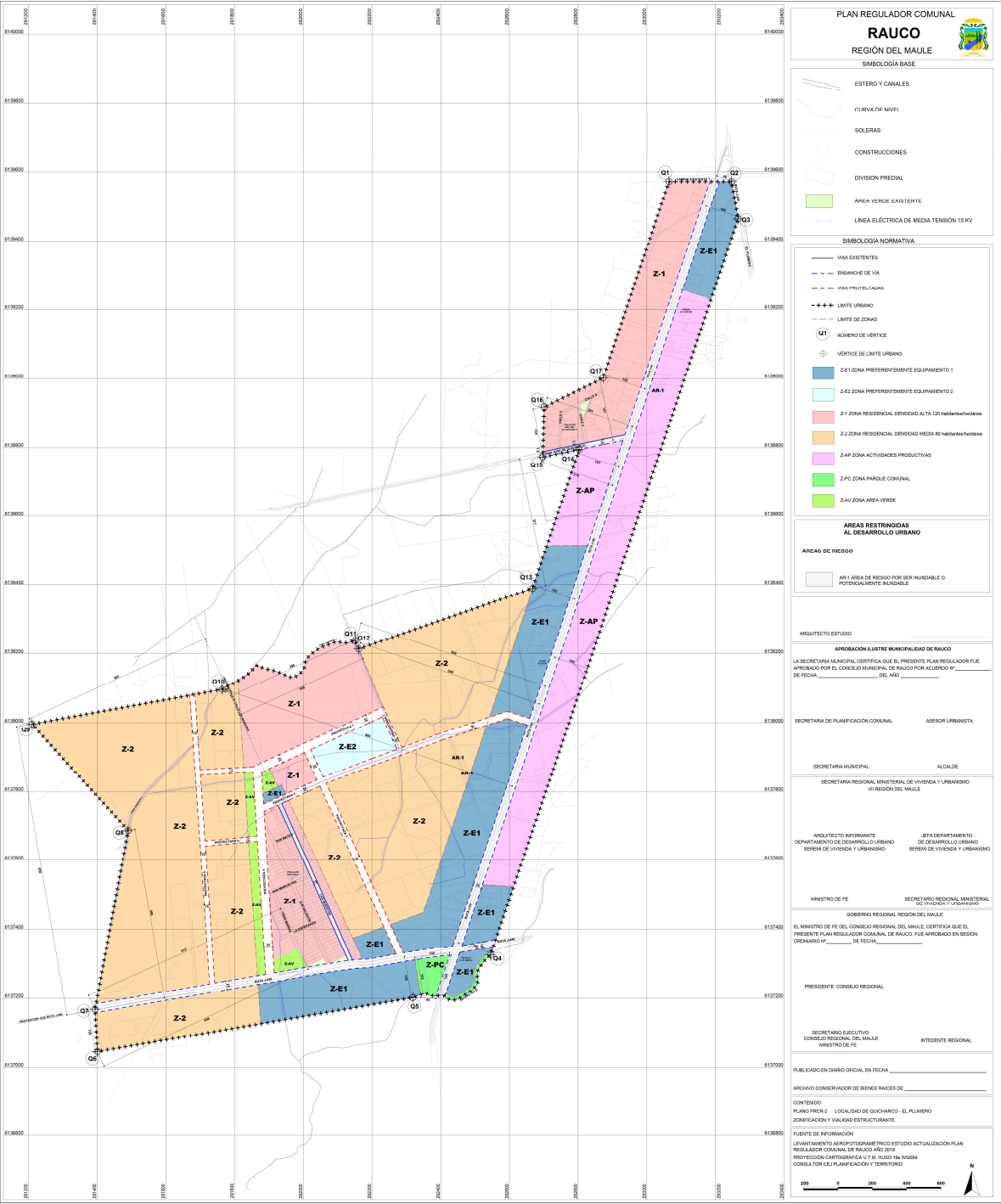
Se proponen ciclovías para dar cabida a los flujos observados en bicicleta, tanto en la ciudad de Rauco como en la localidad de Quicharco- El Plumerio.

Se observa que este medio de transporte acoge muchos trayectos laborales-residenciales, principalmente desde la periferia residencial de la ciudad hacia el centro y desde ahí hacia sectores rurales.

Se debe considerar que en vías con velocidades de diseño entre 30 y 50 km/h la ciclovía requerirá sólo una segregación visual, que consistirá en una franja demarcada de seguridad de entre 30 y 50 cm de ancho, en cuyo eje se dispondrán tachas o tachones viales reflectantes a una distancia no mayor a 1 m entre sí.

Como criterio para la propuesta de ciclovías, se tiene por objetivo la conexión de los centros de equipamiento y servicio existentes y proyectados con los sectores residenciales, para así promover los desplazamientos funcionales en bicicleta.

Figura 85. Zonificación y Vialidad Estructurante, Localidad de Quicharco- El Plumero



CAPÍTULO 5. PROYECTOS, OBRAS, MEDIDAS Y ESTUDIOS ASOCIADOS AL PLAN

5.1. Definición de iniciativas de inversión

5.1.1. Áreas verdes y parques

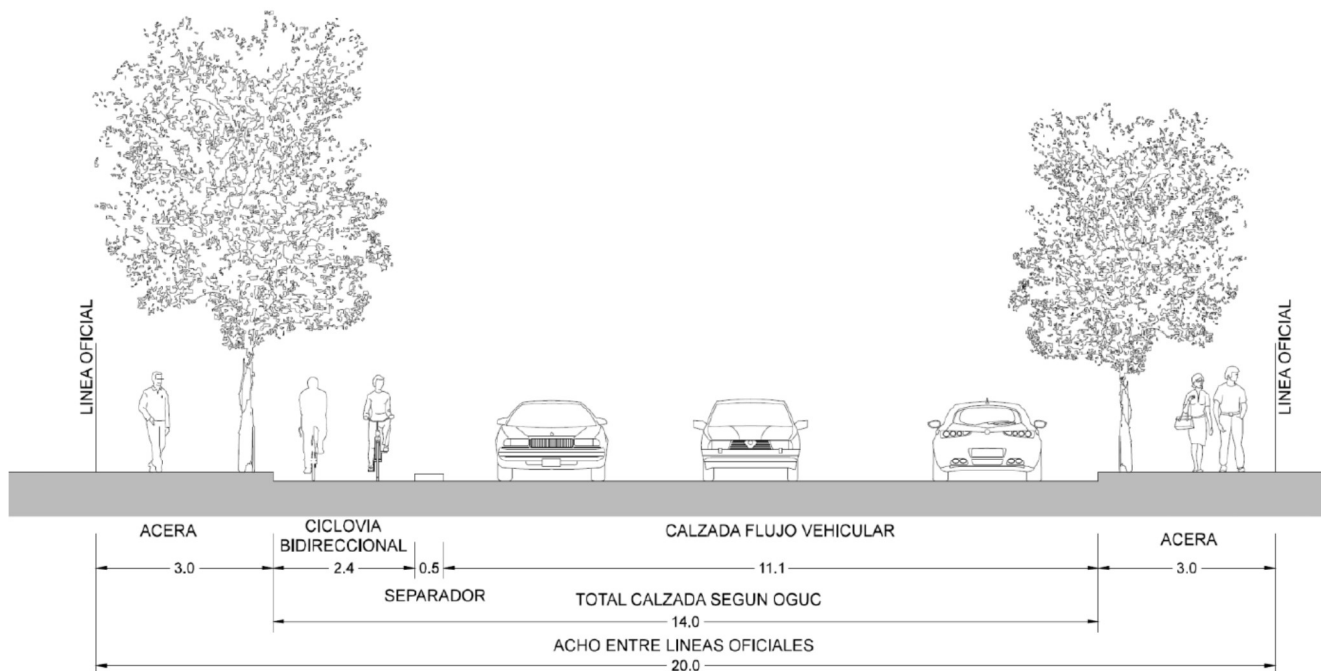
Se propone generar un sistema de espacios públicos de calidad, centrado en elementos naturales recuperados como bordes fluviales, interconectados mediante corredores verdes o vías cualificadas. El sistema será enriquecido por plazas, parques y equipamiento deportivo, que provean la ciudad de un circuito de áreas verdes con distintas escalas y funciones.

5.1.2. Vialidad

i) Vías Colectoras

Son las vías establecidas con la categoría de Colectoras por el Plan Regulador Comunal, de acuerdo al Art. 2.3.2 y 2.3.3. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, y que consideran apertura o ensanche a ser materializado.

Figura 86. Propuesta Tipo de Composición transversal para Vía Colectora



ii) Vías de Servicios

Son las vías establecidas con la categoría de Servicio por el Plan Regulador Comunal, de acuerdo al Art. 2.3.2 y 2.3.3. de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, y que consideran apertura o ensanche a ser materializado.

Figura 87. Propuesta Tipo de Composición transversal para Vía de Servicio

