





"PLAN REGULADOR COMUNAL DE TUCAPEL"

ID: 659-85-SE21

RESUMEN EJECUTIVO IMAGEN OBJETIVO

Fecha: Marzo de 2023







ÍNDICE

Í۱	NDICE		1
R	ESUMEN E	EJECUTIVO	2
	1.1 DI	AGNÓSTICO Y FUNDAMENTOS TÉCNICOS	2
	1.1.1	Introducción	2
	1.1.2	Problemáticas detectadas en el sistema urbano	3
	1.1.3	Síntesis gráfica de las problemáticas detectadas por localidad	5
	1.2 OB 7	BJETIVOS GENERALES Y LOS PRINCIPALES ELEMENTOS DEL INSTRUMENTO	0
	1.2.1	Objetivo General	7
	1.2.2	Principales Elementos del Instrumento a Elaborar	
	1.3 AL	TERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN DEL TERRITORIO	8
	1.3.1	Alternativa 1: crecimiento tendencial controlado o alternativa conservador	
	1.3.2 expans	Alternativa 2: crecimiento tendencial y futuro o denominada también d ión y protección	
	1.4 CA	MBIOS QUE SE PROVOCARÍAN RESPECTO DE LA SITUACIÓN EXISTENTE 1	5
	1.5 MC	DDIFICACIÓN DEL LÍMITE URBANO1	6
		NSIDERACIONES RESPECTO DE LA LEY 21.450 SOBRE INTEGRACIÓN EN LA PLANIFICACIÓN URBANA	







RESUMEN EJECUTIVO

1.1 DIAGNÓSTICO Y FUNDAMENTOS TÉCNICOS

1.1.1 Introducción

El presente resumen ejecutivo, forma parte del procedimiento de Imagen Objetivo del proceso de elaboración para el Plan Regulador Comunal de Tucapel (PRCT), y responde a la necesidad de dotar a la comuna de un nuevo instrumento de planificación territorial, debido a que sólo cuenta con límite urbano para las localidades de Tucapel (1979) y Huépil (1987). La comuna cuenta con una superficie de 914 km² y una población aproximada de 14.134 habitantes, según el censo 2017, donde el 84% corresponde a población urbana, distribuida en las localidades de Huépil, Tucapel, Trupán y Polcura.

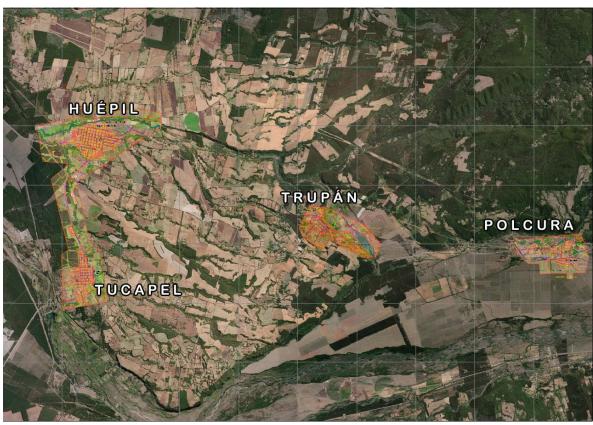


Figura 1. Asentamientos concentrados de la comuna de Tucapel

Fuente: Elaboración propia a partir de cartografía digital proporcionada por MINVU (2021).

Dada la dinámica que han experimentado estas cuatro localidades, se hace necesario entonces contar con un plan regulador, que permita generar un adecuado ordenamiento del área urbana, mediante una normativa que promueva el desarrollo armónico y sustentable de sus centros poblados, considerando las potencialidades y restricciones que impone el territorio, junto a las tendencias de crecimiento, las demandas sociales, económicas, los aspectos ambientales y consensos ciudadanos a objeto de garantizar una planificación sostenible en el tiempo.

En este contexto, el nuevo Plan Regulador Comunal de Tucapel deberá responder a las necesidades del desarrollo urbano actuales y futuras del territorio comunal, adecuándolo a las disposiciones legales y reglamentarias vigentes y considerando un proceso de participación ciudadana afectiva y clara.







1.1.2 Problemáticas detectadas en el sistema urbano

Durante el transcurso del estudio y, específicamente en el desarrollo de los diversos talleres participativos, reuniones sostenidas con equipo municipal y actores relevantes de la comuna, se desprenden las siguientes problemáticas a abordar por el Plan Regulador Comunal:

1. Proliferación de parcelaciones y loteos irregulares al margen del límite urbano.

La comuna de Tucapel y sus centros poblados han experimentado un proceso de crecimiento difuso, caracterizado por la proliferación de asentamientos irregulares en las periferias de los centros históricos; fuera del área consolidada y límites urbanos de Huépil y Tucapel, como también en los asentamientos concentrados del área rural de Trupán y Polcura; caracterizados por la presencia de tomas de terrenos, por cesiones de derechos y la entrega de títulos de dominio por parte de bienes nacionales y parcelaciones regulares inferiores a 5.000 m², que han hecho crecer los asentamientos fuera de sus límites urbanos.

Es así como la ausencia de un límite urbano en las localidades de Polcura y Trupán, y la desactualización de los límites urbanos de las localidades de Tucapel de 1979 y Huépil de 1987, los cuales no reconocen el crecimiento que han experimentado, condicionan el déficit de vivienda asociado a ocho comités de vivienda de 851 familias, de las cuales el 81% no cuenta con una solución habitacional por falta de terrenos.

2. Presencia de riesgos de inundación e incendio forestal.

En los últimos 30 años, los centros poblados de Tucapel han experimentado un crecimiento que ha transformado zonas agrícolas, incorporando una extensa red hídrica de cauces naturales y artificiales a su estructura urbana. Esto provoca frecuentes eventos de inundaciones en el sector Las Palmas y Villa Arcoíris en Huépil; al Noroeste de Trupán Bajo; y en el sector Santa Elvira de Polcura.

En paralelo, los centros poblados de Tucapel se encuentran insertos en entornos de abundante vegetación y actividad forestal, y en la medida que ha ido evolucionando el crecimiento de sus entornos construidos, progresivamente se han acercado a este tipo de actividades, acentuado así el riesgo de incendios forestales.

3. Fricciones ambientales asociadas a ruidos y olores de actividades productivas.

Molestias por malos olores y ruido asociados a las actividades productivas por parte de los vecinos de Huépil y Polcura. En el caso de los malos olores, en Huépil se detectan por las actividades realizadas por el Plantel de Cerdos Monte Verde Bajo, el Molino Monte Verde y la planta de tratamiento de aguas de ESSBIO. En el caso de Polcura, los malos olores se asocian a las actividades de descarga de residuos realizadas por las pisciculturas que dan al Canal Zañartu. En el caso de los ruidos molestos, en Huépil se detectan por las actividades del Aserradero Monte Verde y en Polcura las actividades del Aserradero Cofré.







4. Insuficiencia y carencia de infraestructura sanitaria: agua potable y alcantarillado.

La comuna de Tucapel presenta insuficiencias y carencias en el sistema de agua potable y alcantarillado dado que la cobertura del servicio se circunscribe a los límites urbanos de Tucapel y Huépil. Estos límites se encuentran desactualizados con respecto al crecimiento que ha experimentado la comuna de Tucapel en los últimos 30 años.

Este problema se observa en Villa Fátima y El Aromo en Tucapel; en los sectores contiguos al Cementerio General y en el sector El Membrillo de Huépil; también en Trupán y Polcura.

Este problema tiene un mayor énfasis en Trupán Bajo, donde se han construido sistemas particulares de alcantarillado los cuales funcionan como fosas comunitarias. De igual modo, el colapso que experimentan las fosas por las fuertes lluvias genera focos de insalubridad que amenazan la salud y calidad de vida de los habitantes de este sector.

5. Problemas de conectividad, accesibilidad y seguridad vial.

El crecimiento de los centros poblados de la comuna de Tucapel se ha caracterizado por generar barrios con una red vial inconexa, provocando problemas en la operación de transporte motorizado de sus vecinos frente a situaciones de emergencias y aseo, limitando de esta manera la accesibilidad de sus habitantes. En el caso de Huépil, esto ocurre específicamente en el sector Las Palmas, Villa Castaño II y al Noroeste fuera del límite urbano en sectores cercanos a la planta de ESSBIO. En el caso de la localidad de Tucapel esto ocurre en los sectores de Villa El Bosque, Villa El Amanecer, San Diego y Bellavista. Finalmente, en la localidad de Polcura esto ocurre en los sectores de Villa Los Lagos y Villa Piedra Azul, compartiendo ambas un solo acceso.

Por otro lado, la alta intensidad en la operación del transporte de carga, el cual convive con otros modos de transporte, produce riesgos de accidentes de tránsito en Huépil en Av. Yungay y Av. Ecuador, ambas pertenecientes a la Ruta N-59-Q. Este problema se acentúa en el puente del sector el Molino Monte Verde.

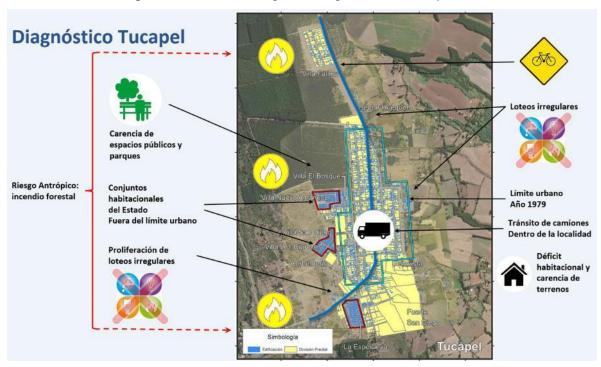






1.1.3 Síntesis gráfica de las problemáticas detectadas por localidad

Figura 2. Síntesis gráfica diagnóstico de Tucapel



Fuente: Elaboración propia

Diagnóstico Huépil

Carencia de espacios públicos y paírques

Déficit habitacional y carencia de terrenos

Tránsito de camiones Dentro de la localidad

Límite urbano
Año 1987

Proliferación de loteos irregulares

Riesgo Antrópico: incendio forestal

Figura 3. Síntesis gráfica diagnóstico de Huépil





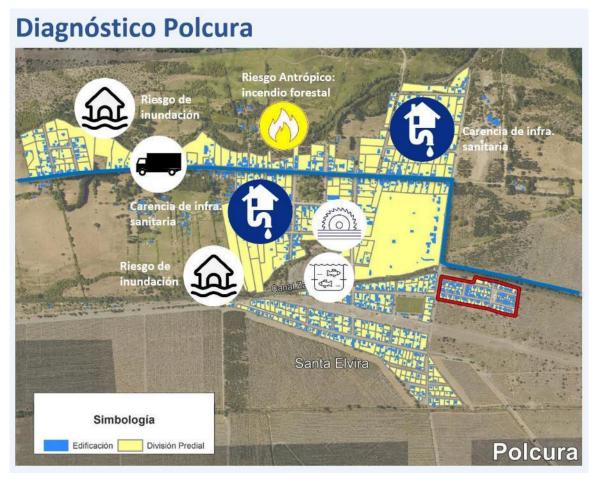


Figura 4. Síntesis gráfica diagnóstico de Trupán

Diagnóstico Trupán Riesgo de inundación Carenya de infra. Simbología Edificación División Predial División Predial Trupán

Fuente: Elaboración propia

Figura 5. Síntesis gráfica diagnóstico de Polcura









1.2 OBJETIVOS GENERALES Y LOS PRINCIPALES ELEMENTOS DEL INSTRUMENTO

1.2.1 Objetivo General

El objetivo general es la elaboración del Plan Regulador Comunal de Tucapel, en cuyo procedimiento se encuentra la elaboración de una propuesta de Imagen Objetivo (IO) respecto del desarrollo urbano de la comuna

1.2.2 Principales Elementos del Instrumento a Elaborar

De acuerdo con el diagnóstico integrado, la presente propuesta de IO se basa en el análisis sistémico territorial, aplicación del procedimiento de Evaluación Ambiental Estratégica y participación ciudadana de los principales actores del territorio y tiene propuesto los siguientes objetivos estratégicos:

- Modificación del límite urbano de Huépil y Tucapel, además de establecer un área urbana en las localidades de Trupán y Polcura proponiendo un nuevo límite urbano.
- Controlar la proliferación de loteos regulares e irregulares, estableciendo un uso de suelo residencial, con normas urbanísticas que permitan direccionar eficazmente el crecimiento urbano de las localidades de Huépil, Tucapel, Trupán y Polcura.
- Integrar las áreas de riesgos de inundación e incendio forestal a la planificación comunal, mediante la definición de usos compatibles y la exigencia de estudios fundados con el objetivo de subsanar o mitigar tales efectos.
- Promover una mejor cobertura de agua potable y alcantarillado, para las localidades de Trupán, Polcura y en los sectores de Tucapel y Huépil que se encuentran fuera del límite urbano, mediante el establecimiento de un límite urbano afín que fomente proyectos de inversión sanitaria.
- Promover mejoras en los estándares de seguridad vial, conectividad y accesibilidad urbana de las localidades de Tucapel, Huépil, Trupán y Polcura, mediante la definición de una red vial jerarquizada, que permita el desplazamiento de distintos modos de transporte.







1.3 ALTERNATIVAS DE ESTRUCTURACIÓN DEL TERRITORIO

Actualmente la comuna de Tucapel no cuenta con Plan Regulador Comunal, sólo con límite urbano en Huépil y Tucapel, lo que no es suficiente para garantizar un desarrollo armónico entre las distintas actividades que se realizan al interior de éste, por lo tanto, desde la perspectiva de los cambios esperados podríamos resumir:

Crear dos nuevas áreas urbanas para las localidades de Trupán y Polcura, por tratarse de asentamientos concentrados en el área rural, y que tienen características urbanas.

Contar con una zonificación y normas urbanísticas que permitan ordenar y regular de manera armónica el territorio comunal es la tarea fundamental del plan. Las zonas propuestas en las alternativas responden a la necesidad de reconocer y ordenar las distintas situaciones que se dan en el tejido urbano de cada localidad.

Respecto de las áreas de riesgo, la estrategia es identificarlas y delimitarlas con el objetivo de hacer exigibles las condiciones que establece la normativa vigente, al interior de las áreas urbanas propuestas.

1.3.1 Alternativa 1: crecimiento tendencial controlado o alternativa conservadora

Esta alternativa aborda el crecimiento tendencial, proyectado en un horizonte de 10 años, pero no lo proyecta en expansión horizontal sobre el territorio, sino que lo hace incentivando la densificación interior de las áreas centrales, con mayor intensidad de uso del casco urbano.

Este crecimiento interior se entiende por la densificación predial que se ha dado progresivamente en el tiempo dentro de las cuatro localidades de la comuna. En cuanto a la reserva de terreno urbano esta alternativa es más conservadora y, por otro lado, reconoce las actividades productivas existentes en el territorio.

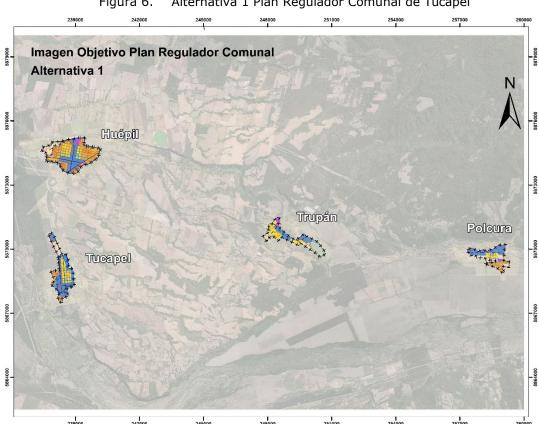


Figura 6. Alternativa 1 Plan Regulador Comunal de Tucapel







Huépil \$ (O) } Alternativa 1 Reconoce actividad productiva existente Fomenta la densificación interior del casco urbano (20 ha) Equipamientos y servicios de mayor escala en torno a las vías principales Incorpora poblaciones actualmente fuera del límite urbano (Los Castaños 1 y 2)

Figura 7. Alternativa 1 del PRC para la localidad de Huépil

Fuente: Elaboración propia

Figura 8. Alternativa 1 del PRC para la localidad de Tucapel **Tucapel** Alternativa 1 Fomenta la densificación interior del casco urbano Incorpora poblaciones actualmente fuera del límite urbano (Villa Fátima, Nuevo Amanecer, San Diego, Los Cipreses, Villa Esperanza) Área de expansión (12 ha) Equipamientos y servicios de mayor escala en torno a las vías principales







Trupán
Alternativa 1

Equipamientos y servicios de mayor escala en torno a la vía principal

Área de expansión acotada (15 ha)

Parque y áreas verdes

Figura 9. Alternativa 1 del PRC para la localidad de Trupán

Fuente: Elaboración propia

Polcura
Alternativa 1

Equipamientos y servicios de mayor escala en torno a la vía principal

Area de expansión acotada (20 ha)

Parque y áreas verdes

Figura 10. Alternativa 1 del PRC para la localidad de Polcura







Alternativa 2: crecimiento tendencial y futuro o denominada 1.3.2 también de expansión y protección

Esta segunda alternativa, aborda el crecimiento en la expansión del territorio, con un horizonte temporal de 30 años, dejando una extensa reserva de suelo normado. Esta reserva de suelo para usos urbanos comprende la instalación tanto de conjuntos habitacionales (situación de comités de vivienda), como equipamientos, servicios y actividades productivas.

Las zonas de expansión, en el caso de la comuna de Tucapel, son preferibles para ordenar el crecimiento periurbano (loteos irregulares) y evitar la posible instalación de nuevas actividades productivas cercanas a los centros poblados, evitando con ello futuros conflictos socioambientales.

Reconoce la tendencia a la conurbación que existe entre Tucapel y Huépil.

Aborda las externalidades de las dos actividades productivas, que presentan impactos socio ambientales (aserradero Monte Verde y plantel porcino), congelando su destino como actividades productivas.

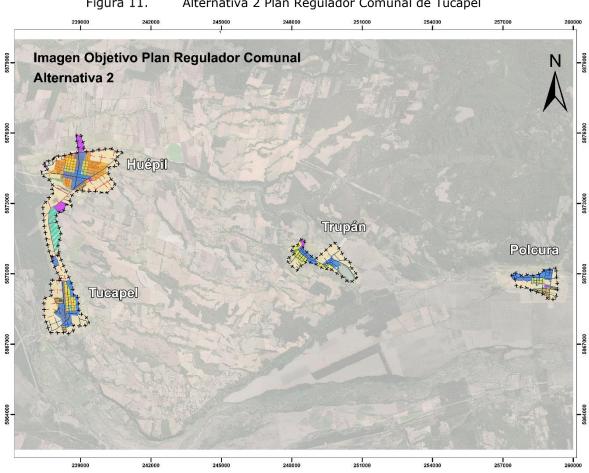


Figura 11. Alternativa 2 Plan Regulador Comunal de Tucapel







Huépil
Alternativa 2

- Aborda el crecimiento tendencial y futuro: horizonte de 30 años.

Areas de expansión (300 ha)

- Reconoce tendencia de conurbación Tucapel-Huépil, extendiendo el limite urbano y zonificando el territorio.

Equipamientos y servicios de mayor escala en torno a las vias principales.

Figura 12. Alternativa 2 del PRC para la localidad de Huépil

Fuente: Elaboración propia

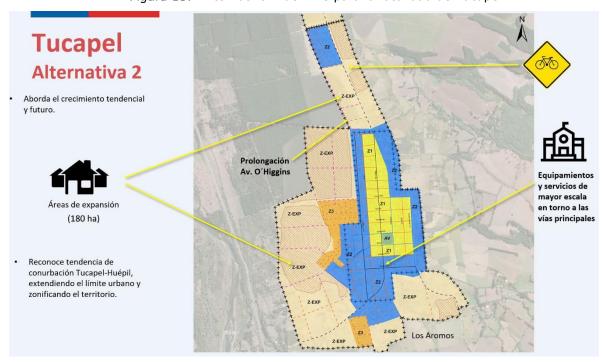


Figura 13. Alternativa 2 del PRC para la localidad de Tucapel







Figura 14. Alternativa 2 del PRC para la localidad de Trupán Trupán Alternativa 2 Aborda el crecimiento tendencial y futuro. Equipamientos y servicios de mayor escala en torno a la vía principal Área de expansión (90 ha) Parque y áreas verdes

Fuente: Elaboración propia

Polcura Alternativa 2 Aborda el crecimiento tendencial y futuro. Equipamientos y servicios de mayor escala en torno a la vía principal Área de expansión (60 ha) Reconoce piscicultura como actividad productiva Parque y áreas verdes

Figura 15. Alternativa 2 del PRC para la localidad de Polcura







Respecto de la zonificación definida en las propuestas, a continuación, se resume el rol o vocación de cada una de ellas:

- <u>Z-1 (núcleo urbano consolidado)</u>: es una zona que reconoce la vocación mixta que se da en la trama fundacional de cada localidad, principalmente enfocada a vivienda y servicios.
- Z-2 (equipamiento preferente): se dispone en torno a las vías de mayor jerarquía (colectoras), por lo tanto, contiene y fomenta los equipamientos de mayor escala (con normas urbanísticas acordes: superficie de subdivisión predial mínima, coeficiente de ocupación de suelo, coeficiente de constructibilidad, altura de edificación, entre otros).
- <u>Z3 (residencial compacta)</u>: reconoce el tejido residencial de mayor densidad conjuntos residenciales subsidiados por el Estado, que se dan en los bordes de las localidades.
- <u>Z4 (actividad productiva)</u>: zona preferente para actividades productivas: talleres, bodegaje, industria y equipamiento. Se excluye el destino residencial con el objeto de evitar incompatibilidades entre estos usos.
- <u>Z5 (equipamiento exclusivo)</u>: zona destinada a equipamiento, en Huépil esta zona prohíbe el destino de actividad productiva, congelando las futuras ampliaciones que pudiera tener el plantel porcino. Al no permitir el destino residencial, se evita repetir el conflicto existente.
- <u>Z6 (cementerio)</u>: reconoce los actuales cementerios de Huépil y Tucapel.
- <u>Z-EXP (expansión urbana)</u>: área mixta residencial y equipamientos, no permite actividades productivas (talleres, bodegaje e industria).
- AV (área verde): zona destinada a áreas verdes, plazas y parques.







1.4 CAMBIOS QUE SE PROVOCARÍAN RESPECTO DE LA SITUACIÓN EXISTENTE

Frente a la situación actual, en la que existe una escasa regulación de la dinámica urbana, la incorporación del Plan Regulador Comunal sienta las bases para establecer los parámetros técnicos y legales para la regulación de las construcciones y las distintas actividades que de forma natural se dan dentro del contexto urbano.

En este contexto, a través de la entrada en vigencia del Plan Regulador se darán las condiciones necesarias para:

- Contar con normas claras para el desarrollo de los cuatro centros urbanos de la comuna.
- Disponer de suelo urbano para acoger la demanda de proyectos habitacionales.
- Evitar conflictos ambientales asociados la incompatibilidad entre usos de suelo (industria – vivienda).
- Fomentar la inversión en materia de infraestructura sanitaria dentro del límite urbano propuesto.
- Disminuir el déficit de áreas verdes y espacios públicos.
- Promover la regularización de la propiedad del suelo.
- Integrar los recursos naturales que estructuran el paisaje de los centros urbanos.
- Regular y consolidar el crecimiento periférico fuera del actual límite urbano.
- Mejorar el ordenamiento de la estructura vial.
- Ordenar y promover el emplazamiento de los equipamientos preferentes, de mayor envergadura, frente a las vías estructurantes de cada localidad.
- Reconocer y abordar las áreas de riesgo existentes dentro del territorio planificado.







1.5 MODIFICACIÓN DEL LÍMITE URBANO

Para las localidades de Tucapel y Huépil, se plantea la ampliación del límite urbano vigente, en ambas alternativas de estructuración del territorio, con el objetivo de dar cabida a la expansión y dinámica urbana que experimentan ambas localidades.

Existe un crecimiento periurbano que se traduce en un aumento de las parcelaciones residenciales ubicadas en el entorno inmediato a cada centro poblado. En este contexto, los principales criterios para la ampliación del límite urbano son:

- Disponer de terrenos aptos para ser urbanizados, a objeto de recibir la demanda de suelo existente en la comuna, tanto para destino residencial, equipamiento y actividades productivas.
- Terrenos que cuenten con buena accesibilidad, idealmente con frente o conectados a alguna vía existente y que se encuentre urbanizada.
- Reconocer y abordar las áreas de riesgo existentes dentro del territorio planificado.
- Terrenos o sectores sujetos a presión por subdivisiones o particiones irregulares, y que en la práctica ya se están formalizando como extensión urbana.
- Finalmente, es relevante disponer de terrenos normados dentro del límite urbano, a objeto de evitar posibles instalaciones de actividades productivas, que pudieran generar conflictos ambientales que afecten la calidad de vida de las comunidades que habitan los centros urbanos.

Para las localidades rurales de Trupán y Polcura, la definición del límite urbano responde a la necesidad de reconocer sus tendencias de crecimiento, ordenar los usos y la propiedad del suelo, fomentar el mejoramiento de las condiciones sanitarias particularmente en materia de alcantarillado de aguas servidas, otorgando el escenario normativo para la generación de inversiones en esta materia.







1.6 CONSIDERACIONES RESPECTO DE LA LEY 21.450 SOBRE INTEGRACIÓN SOCIAL EN LA PLANIFICACIÓN URBANA

La Ley N°21.450 "Sobre Integración Social en la Planificación Urbana, Gestión de Suelo y Plan de Emergencia Habitacional", publicada en el Diario Oficial con fecha 27 de mayo de 2022, se encuentra orientada a mejorar los niveles de integración social y urbana de las ciudades de todo el país, con el objetivo de aumentar la ejecución de viviendas sociales con integración social, a través de densificación equilibrada e zonas con potencial de desarrollo urbano, implementando, además, un plan de emergencia habitacional.

Para efecto de la aplicación de esta ley, se hace necesario modificar la legislación orgánica del MINVU, otorgando mayores y mejores herramientas que permitan concretar proyectos de viviendas integradas, reforzando las facultades existentes tanto en el ámbito de la política habitacional como de la planificación urbana.

Las disposiciones incorporadas o modificadas en la LGUC, principalmente se refieren a los siguientes temas, según se precisa en la siguiente tabla:

Tabla 1. Artículos de la Ley General de Urbanismo y Construcciones que se modifican por la Ley de Integración Social.

Materia	Artículos modificados o incorporados en la LGUC
Nuevas exigencias e incentivos en la planificación urbana	27, 34, 41, 45 y 184
Nuevas materias para enmiendas de nivel comunal	45
Registro, venta y enajenación de viviendas	184 bis
Planes maestros de regeneración	87, 88, 89, 90 y 91
Destinos siempre permitidos y restricciones	41, 162 y 165

Fuente: Elaboración propia

El nuevo concepto de "vivienda de interés público", que se utiliza en varios artículos señalados en las modificaciones a la LGUC, se refiere a viviendas destinadas a hogares que, en atención a su condición de vulnerabilidad socioeconómica requieren apoyos estatales u otras medidas de colaboración o impulso que les permitan acceder a una solución habitacional adecuada, sea esta temporal o definitiva. En esta categoría se encuentran tanto las viviendas que financie, promueva o fomente el MINVU mediante los programas habitacionales que se encuentren vigentes, así como también aquellas que sean impulsadas por cooperativas de vivienda, personas jurídicas sin fines de lucro o por otros órganos de la Administración del Estado.

En este contexto, se establecen nuevas exigencias e incentivos en la planificación urbana, como es la modificación al Artículo 27 de la LGUC, referido a las definiciones en el ámbito de la planificación territorial, en la que se establece que "...en los nuevos planes reguladores intercomunales y comunales, en las modificaciones integrales o actualizaciones que deban efectuarse de los existentes, conforme al artículo 28 sexies y en los planes seccionales que establezcan normas para zonas residenciales en comunas en las que no exista plan regulador comunal, se deberán contemplar normas urbanísticas u otras exigencias o disposiciones que resguarden o incentiven la construcción, habilitación o reconstrucción de viviendas destinadas a beneficiarios de programas habitacionales del Estado, también denominadas viviendas de interés público".







En el nuevo inciso quinto de este artículo, se dispone que "Con el objeto de evitar o revertir la segregación urbana de las viviendas de interés público, especialmente de aquellas destinadas a las familias más vulnerables, <u>las disposiciones que se incluyan en los planes reguladores deberán promover el acceso equitativo de la población a bienes públicos urbanos relevantes</u>...".

En particular, y tal como se señala en la Circular DDU 466, se entiende que los bienes públicos urbanos son aquellos que, atendidas las funciones que cumplen, interesan a toda la población y tienen una gran incidencia sobre el bienestar social del país y sus comunidades y, en este contexto, serían los siguientes:

- Cercanía a ejes estructurantes de movilidad
- Acceso a servicios de transporte público
- Disponibilidad de áreas verdes
- Disponibilidad de equipamientos de interés público como: educación, salud, servicios, comercio, deporte y cultura.

Los parámetros descritos, definen lo que se entiende por bienes públicos urbanos, sin embargo, el cómo éstos se han de transformar en normas que resguarden o incentiven la integración social, aún no han sido abordados en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones OGUC.

De manera supletoria, se podrían considerar los parámetros que define la División de Política Habitacional del MINVU, a través del Reglamento del Programa Habitacional Fondo Solidario de Elección de Vivienda D.S. N°49, no obstante, por tratarse esta etapa en la formulación de la Imagen Objetivo, esta materia será abordada en detalle durante el desarrollo del anteproyecto del PRC de Tucapel.