

MAGISTER EN GESTIÓN DE PROYECTOS URBANO REGIONALES

UNIVERSIDAD VIÑA DEL MAR
Escuela de Arquitectura y Diseño

TRABAJO DE GRADO

PLANIFICACIÓN URBANA ESTRATÉGICA EN CIUDADES INTERMEDIAS.

Plan de fortalecimiento del sistema integrado de centros poblados de Curicó, Región del Maule, Chile.

AUTOR

SOLEDAD PARRA ESCOBAR.
Arquitecto.

PROFESOR GUÍA

Gustavo Ávila G., Marcelo Ruiz F., Rodrigo Torreblanca C.

NOVIEMBRE 2019
VIÑA DEL MAR, CHILE



AGRADECIMIENTOS:

A mi hija Mariana, mi compañera, lo más importante de mi vida ella es la fuerza que mueve mi motor, que arranca muy temprano en la mañana y se despierta a ratos por las noches, cuando necesita de mi comprensión, ella me recuerda que hay un motivo para estar aquí y que la superación de los problemas es real, desde el segundo año de la universidad, cuando llego a mi vida, mis objetivos se fortalecieron, logre terminar la carrera de arquitectura y comencé a trabajar; en una ciudad de la región del Maule, en la Municipalidad de Parral, ahí aprendí a redactar oficios, a mejorar la vida de las personas y a respetar la pobreza, en las zonas rurales con dignidad, en mi trabajo con el subsidio rural, enriquecí mi vocación para mejorar la vida de las familias humildes, que daban la lucha cada día con optimismo y trabajo duro, nunca olvido que en mi visita a terreno siempre había un pancito amasado para compartir, entonces comprendí que la pobreza vive en los espíritus de quien no sabe compartir.

Agradecer también la experiencia que viví en SERVIU de la región del Maule, cuando sacamos adelante a las familias damnificadas por el terremoto del 27 F del año 2010, ver los rostros desolados y la destrucción de miles de hogares, me enseñó a tener más fuerza y más confianza en el trabajo en equipo y entre todos pudimos ayudar a mejorar la situación, lo cual me enorgullece profundamente.

Es así como nace mi interés por trabajar para tener una mejor ciudad y un mejor territorio, fue en San Javier donde trabajando en la Municipalidad conocí al alcalde, don Pedro Fernández, con él trabajé en el plan regulador, un desafío enorme y a la vez apasionante, es acá donde ya se consolida mi vocación por el bien común, por mejorar la vida de la ciudad, entender que el buen vivir se trata de tener condiciones dignas de infraestructura, generar las oportunidades para las inversiones y por sobre todo, la voluntad política de mejorar las cosas.

Cuando se hace posible mi deseo, llega a mi este Magíster, me encontraba realizando el plan regulador de Rauco, una comuna pequeña, pero con un alcalde visionario y emprendedor, don Enrique Olivares, quien junto a Karina Directora de Obras y Carolina SECPLAC, me apoyan en todo.

Entonces se dio la oportunidad de poder aprender y consolidar mis anhelos, de concretar de una forma real los conocimientos, para seguir trabajando en la planificación urbana y territorial, entonces llamé a mi hermano Rodrigo, ya que cada vez que veo que puedo lograr una meta importante, la felicidad inunda mi alma, la que se expande hacia los seres queridos que tanto me apoyan y velan desde lejos por mi bienestar y prosperidad, agradezco también la dedicación de mi hermana Claudia que es profesora y me ayudo a corregir la redacción de varios textos, con mucha paciencia y buena voluntad.

Agradecer a mi mamá Nirma es profesora normalista, forjadora de mi responsabilidad y fortaleza para luchar contra toda adversidad y mi papá Osvaldo jardinero que siembra belleza y vida, dirigente deportivo, vecinal y el mejor apoderado del curso, capas de expandir su bondad más allá de los límites de sus conocimientos académicos, me enseñó a ser solidaria y a tener conciencia de mi lugar de mi entorno, que si no hay ampollitas en las luminarias publicas eso es un problema para la comunidad, que si no hay juegos para los niños en las plazas es un problema que hay que solucionar.

Los dedico también con aprecio a los colaboradores, a mis Profesores, Gustavo; Marcelo y Rodrigo, a mis compañeros Sebastián, Maricel y Manuela, a mi amiga Alejandra y a los anónimos de este proceso, al Hostal Amelie, a los buses Talca París y Londres y a sus trabajadores.

ÍNDICE:

Resumen	4
Introducción	5
Capítulo 1 Formulación del Problema.....	6
Capítulo 2 Marco de Referencia.....	10
2.1 La expansión urbana y la planificación estratégica:	10
2.1.1 Movilidad y Desarrollo Urbano.....	11
2.1.2 Transporte en Ciudades Intermedias.....	12
2.1.3 Valor del suelo y Expansión Urbana.....	13
2.1.4 Sistema Ambiental y crecimiento urbano.....	14
2.1.5 Sociedad y Territorio productivo.....	14
2.2 Concepto de Ciudad intermedia, sistemas interconectados de centros poblados	15
2.2.1 ¿Qué es una ciudad intermedia?	15
2.2.1.1 Ejemplo caso Chileno, comuna de Machalí.....	17
2.2.2 Sistemas de centros poblados.	18
2.3. Gestión Territorial y Gobernanza Local.	18
2.3.1 Herramientas de Gestión Territorial.....	18
2.3.2 Gobiernos locales.....	19
Capítulo 3 Marco Metodológico.....	21
3.1 Caso de estudio.....	21
3.2 Análisis estratégico.....	23
3.3 Variables: del Análisis estratégico.....	26
Capítulo 4 Análisis Estratégico.....	28
4.1 Diagnóstico del Caso.....	28
4.1.1 Área Social.....	29
4.1.2 Área Económica.....	34
4.1.2.1 Indicador de impacto en valor del suelo.....	36
4.1.2.2 Indicador de impacto conectividad vial.....	37
4.1.2.3 Indicador de impacto transporte publico.....	39
4.1.3 Área Ambiental.....	42
4.2 Encuesta territorial.....	43
4.3 Análisis DAFO.....	48
4. 4 Resumen de tendencias.....	50
4.5 Áreas de inversión.....	51
Capítulo 5 Formulación y Visualización de Estrategias.....	52
5.1 Lineamientos estratégicos en el ámbito Social	53
5.2 Lineamientos estratégicos en el ámbito de la gestión Pública	54
5.3 Lineamientos estratégicos en el ámbito Económico sustentable	54
5.4 Inversión en Infraestructura de Movilidad y Conectividad:	55
5.5 Proyectos de economía:	57
5.6 Lineamientos estratégicos en el ámbito Ambiental	58
Conclusiones	59
Bibliografía	61
Anexo 1 Encuesta.....	61
Anexo 2 Cartografía.....	65

Resumen:

El presente estudio analiza el siguiente problema: “Existe una expansión urbana no regulada en el sistema de centros poblados de Curicó”, básicamente por ausencia de instrumentos de planificación actualizados. En el sistema de centros poblados de Curicó, de la Región del Maule.

Los efectos que produce este crecimiento en la sociedad, son la segregación relacionada con la conectividad, los servicios y las políticas públicas, disociadas en el territorio que se expande fuera de los límites urbanos. Los efectos económicos provocados en una zona altamente agrícola a mediano y largo plazo son la pérdida del suelo fértil en las zonas rurales, lo que puede traer graves consecuencias de escases de producción y trabajo. Ambientalmente surgen consecuencias nocivas, con la expansión de viviendas, como la contaminación por material particulado en el aire, con el uso de leña para calefacción, la contaminación del suelo, por plantas de tratamiento de alcantarillado y de las aguas por micro basurales que aparecen en las riveras de ríos y esteros.

De esto surge la necesidad de organizar el proceso, a través un plan desde la política pública, cuyo Objetivo Principal es: “Proponer un Plan para la integración del sistema de centros poblados en torno a Curicó, el cual considere esta integración de forma sustentable”.

Como objetivos específicos, "Determinar las dinámicas de crecimiento de los centros poblados en torno a Curicó", así como también poder "Identificar las externalidades ambientales y sociales del conurbamiento entre Curicó y su área de influencia", que son las comunas de Rauco, Sagrada Familia, Teno, Molina y Romeral.

El foco del estudio es, aplicar el “Principio de Gravitación Universal” de Christaller” 1933, respecto al sistema de centros poblados, donde los satélites son los pueblos pequeños y el núcleo es la ciudad más grande. Bajo un análisis sistémico el cual aplica el principio de “interacción espacial”, según lo expone el modelo de JH Thünen 1826, por medio del análisis de los centros poblados y su ámbito de influencia, en el caso el sistema Curicó, este sistema funciona bajo el principio de jerarquía, donde la ciudad de Curicó es el que atrae a los de menor tamaño.

El estudio se desarrolla, a partir del análisis mixto de antecedentes cuantitativos y cualitativos, recopilados metodológicamente en terreno, para lo cual se consideraron las siguientes variables: vialidad, transporte, valor del suelo, sistema ambiental, sociedad y territorio. Las Palabras claves a considerar son: “estrategia urbana para el crecimiento en extensión, en ciudades intermedias (sistema de centros poblados), los procesos de conurbamiento y la expansión urbana.”

El sistema de Curicó funciona económicamente, en torno a la producción agropecuaria y de servicios, las exportaciones agrícolas van en aumento, lo que hace que el suelo sea un bien preciado y aumenta su valor considerablemente, pero sin Plan Intercomunal vigente, que ordene lo que sucede en el territorio, por lo que las zonas urbanas se expanden por medio del artículo 55 de la Ley General de Urbanismo y Construcción (LGUC), como cambio de uso de suelo.

Los resultados fueron en su mayoría, la necesidad urgente de introducir mejoras los sistemas de conexión vial y al transporte público, entre las comunas y con el núcleo administrativo en este caso Curicó, el énfasis está en mejorar la gestión pública, entre los sistemas de financiamiento para lograr proyectos de mayor envergadura que beneficie a todo el sistema en conjunto. Desde la ciudadanía, se proponen observatorios sociales, que logren captar a tiempo las tendencias y el pulso de las necesidades de las personas, para proponer estrategias, proyectos y programas que mejoren la gestión pública y la calidad de vida de las personas.

Introducción:

Los procesos de expansión urbana a nivel mundial, se visualizan como el aumento demográfico de las ciudades, lo que conlleva a una expansión urbana en el territorio por derrame. La Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2017, en el “Panorama multidimensional del desarrollo urbano”, se presenta al desarrollo urbano y los aspectos demográficos en América Latina y el Caribe, como un continente urbanizado, ya que América Latina ha experimentado un proceso de urbanización de alta velocidad, nombrado “explosión urbana” y como resultado, hoy es la región en desarrollo más urbanizada del planeta. Por otro lado gran parte de la población mundial, vive en ciudades intermedias de sobre 100.000 habitantes.

¿Qué se entiende por ciudad intermedia? El caso de estudio es un sistema de centros poblado que no supera los 500.000 habitantes, por lo que aplica como ciudad intermedia, que si bien no es unánime para todas las ciudades del mundo, puesto que varía entre países y continentes; por ejemplo para la organización de Ciudades y Gobiernos Locales Unidos (CGLU), “La Unión Europea define las ciudades intermedias como asentamientos que contienen entre 20.000 y 500.000 habitantes, mientras el Banco Mundial eleva el límite máximo a 1.000.000”.¹

En Chile, lo entenderemos como ciudades y centros poblados de escala intermedia, ya que la investigación se aplica al caso de estudio, del Sistema de Centros Poblados en torno a Curicó en la región del Maule; donde la comuna de Rauco tiene 10.484 habitantes y está ubicada a 8 kilómetros de Curicó que tiene 149.136 habitantes, (censo 2017)². La planificación urbana toma relevancia en Chile, ya que entre el censo 2002 y 2017 aumentó la población en zonas urbanas y también aumentaron considerablemente las viviendas, con una tasa de crecimiento superior al 50%, en las comunas del caso de estudio, lo que provocó un crecimiento espontáneo, que traspasa los límites urbanos existentes y extendió la ciudad a zonas rurales; éstas externalidades se han manifestado en el territorio entre las ciudades del sistema, sumado al aumento de vehículos de transporte privado, al crecimiento de la demanda por viviendas, aumento de la congestión de las vías que conectan las ciudades y por ende aumenta la cantidad de accidentes.

Entenderemos por Planificación Urbana estratégica, a un proceso que apunta a definir e implementar un plan de acción, sustentado en el análisis de la mayor cantidad de variables que afectan el sistema en estudio, que incorpora de manera fundamental la participación y que puede ser corregido y retroalimentado continuamente. Esto último es relevante; la planificación estratégica es un proceso continuo, que se entiende además bajo la lógica del enfoque de sistemas, que plantea que la realidad es en sí compleja y se encuentra interactuando con múltiples variables. Tomando como ejemplo el modelo de Fernández Güell 2006, la Planificación Estratégica Empresarial, “Es el modo sistemático de gestionar cambios en la empresa, con el propósito de competir ventajosamente en el mercado, adaptarse al entorno, redefinir los productos y maximizar beneficios. En otras palabras, se trata de un proceso reflexivo y creativo que da lugar a una serie de estrategias para que la empresa mejore su posicionamiento, teniendo en cuenta sus puntos fuertes y débiles, así como los retos y oportunidades futuras”.³

El objetivo es elaborar una estrategia de desarrollo urbano sustentable, desde la investigación mixta que incorpora aspectos cualitativos, tendencias de los resultados de la encuesta de participación ciudadana. A su vez por medio de la investigación cuantitativa, analizar antecedentes de crecimiento demográfico, habitacional, expansión del territorio, oferta y demanda de proyectos de inversión inmobiliaria y toda la problemática que arroja esta expansión, sin instrumentos de planificación urbana actualizados y vigentes.

¹ Publicación: La dimensión urbana adecuada para el desarrollo sostenible, p 27.

² Censo 2017

³ Fernández Güell 2006, p 46.

1. Formulación del Problema.

1.2 Problema: “Existe una expansión urbana no regulada en el sistema de centros poblados de Curicó”.

Para contextualizar el problema nos referimos al caso, como evidencia se presenta la expansión de la comuna de Curicó como núcleo y de Teno, Sagrada Familia, Romeral, Molina y Rauco como satélites, esto ha sucedido por medio de cambios de uso de suelo, que permite el artículo 55 de la Ley de Urbanismo y Construcción, lo que ha llevado a aumentar la cantidad de viviendas en un periodo de 15 años, por ejemplo en Rauco el año 2002 eran 2650 viviendas en total, de las cuales solo 874 eran urbanas según los datos del censo 2002; el número de viviendas aumentó a 4158 en total para la comuna, de las que 2258 son urbanas, según datos del censo 2017, esto sumado al aumento de la población en un 21,8% siendo la 3ª comuna con mayor crecimiento demográfico de la región del Maule, Curicó con un 24,9% de crecimiento, son acontecimientos relevantes para poder comenzar abordar el desarrollo urbano en el territorio.

Es necesario tener presente que la región del Maule, fue gravemente dañada por el terremoto 8,8 del 27 de febrero del 2010, conocido como 27F, dejando una cifra de 56.857, subsidios aplicados sobre las viviendas afectadas, publicado por la “Delegación Presidencial para la Reconstrucción Ministerio del Interior y Seguridad Pública Diciembre 2014”, lo que dejó al descubierto que muchas personas no contaban con títulos de propiedad, ya sea por ser arrendatarios o por ser parte de una sucesión. “Stefano Micheletti, presidente de la ONG SURMAULE, 2015, publicado en el AMAULE, en la entrevista explicó que por esta causa se ha producido un fenómeno migratorio, que desplazó las familias en la región del Maule, hacia las ofertas inmobiliarias, emplazadas en la periferia de las ciudades. Lo que causó en primer lugar despoblar, la capital regional, Talca la zona central del centro histórico, las capitales provinciales Curicó, Linares y Cauquenes, también se incrementó el despoblamiento del centro y se fomentó el crecimiento de la periferia, ya que se emplazaron nuevos loteos, en muchos casos con 600, 700 u 800 viviendas sociales, aumentando la segregación de las ciudades y su entorno”. 1.

¿Por qué crece en Expansión la zona urbana de Curicó y no en densificación?

Desde la teoría, el urbanista Marcial Echeñique 2010, indica en su teoría: “A mayor ingresos de un país, se da una mayor demanda por espacio y atributos naturales, con los niveles de densificación y por ende de movilidad, a medida que va aumentando el PIB, disminuye la densidad ya que aumentan los deseos aspiracionales de las personas por vivir en las periferias y en consecuencia aumenta la movilidad.” 2. Esto se refleja en que, si aumenta el ingreso, se impulsa el crecimiento en expansión, ya que la demanda va en busca de terrenos más grandes, estos son más baratos en la periferia o en zonas rurales fuera de los límites urbanos consolidados.

La región del Maule, ha incrementado sus exportaciones frutícolas estos últimos años, estas plantaciones frutales se encuentran en su mayoría en el sistema de centros poblados en torno a Curicó, por lo que genera trabajo y un crecimiento en la población y viviendas, como lo veremos en el capítulo 4 en el análisis de diagnóstico.

En este punto es preciso señalar, que el concepto de “Potencial Económico Espacial”, según Camagni, 2004, refleja una estrecha relación entre la localización, el valor de suelo y la demanda de transporte” 3, lo que concuerda con el sistema de Curicó, ya que tiene la particularidad que las distancias de los satélites al núcleo no supera los 15 km y tienen disponibilidad de suelo a distancias razonables.

1 Stefano Micheletti, presidente de la ONG SURMAULE 2015 el AMAULE, entrevista.

2 Marcial Echeñique, en la entrevista a Plataforma urbana 2010

3 Camagni, 2004 Economía Urbana capítulo 3.

¿Qué pasa con los centros de las ciudades intermedias?

Fernández Güell 2004, plantea que “desde el punto de vista sociocultural, se detecta mayor valoración del tiempo libre, un mayor consumo de turismo, ocio y cultura en las zonas urbanas, estos nuevos hábitos de consumo estimulan la construcción de grandes centros comerciales y de ocio en la periferia de las ciudades, así como el desarrollo de áreas residenciales de baja densidad con dotaciones deportivas” ¹.

Por ende los centros de las ciudades comienzan a despoblarse, quedando solo el área administrativa y de servicios bancarios marcando presencia en el centro fundacional, alrededor de la plaza de armas y el comercio migra hacia mejores localizaciones que cuenten con estacionamientos, como lo han hecho los diferentes centros comerciales en las diferentes ciudades de Chile.

¿Cuáles son las implicancias o efectos del uso excesivo del artículo 46 de la Ley 19.283 de 05 de enero de 1994 en la comuna de Rauco?

Los efectos son la subdivisión del suelo, sin vías de acceso adecuadas, sin equipamiento a una escala adecuada que conforme la extensión de la ciudad y sin elementos que mitiguen los problemas ambientales.

Desde hace ya varios años la venta de parcelas ha ido en aumento, existen hoy una oferta de terrenos de 5.000 m², con el nombre de condominios, como por ejemplo: proyecto Condominio Alto las Rosas 104 parcelas de 5.000 m² ubicadas en la Ruta J-60 entre el río Teno y Rauco de un valor de venta desde \$39.900.000 a \$50.000.000 www.propiedadespertuze.cl.

El espíritu de este artículo mencionado, es que “Para autorizar un cambio de uso de suelos en el sector rural, según el artículo 55 del decreto supremo N° 458, de 1976, del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, el cual requerirá informe previo del Ministerio de Agricultura y para proceder a la subdivisión de predios rústicos, se certificará el cumplimiento de la normativa vigente”.

Lo cual ha sido utilizado para la subdivisión indiscriminada de parcelas de 5000m² que en su mayoría no consideran urbanización que conecte con el resto del territorio, lo que finalmente deja sectores tipo amebas con problemas de conectividad, servicios y espacios públicos.

¿Qué ocurre con la inversión en infraestructura, desde la administración pública en la Región del Maule?

Se da el fenómeno de la fragmentación sectorial, ya que los Planes de Inversión de la Región del Maule, no están integrados entre sí y no reconocen este fenómeno, ya que al desarrollarse la expansión fuera de la zona urbana, no hay inversión del Ministerio de vivienda y urbanismo (MINVU), esto porque existe una divergencia entre la planificación urbana, de tuición de MINVU y la de administración de vías enroladas por el del Ministerio de Obras Públicas en el área rural, por lo que generalmente no existen planes de conectividad vial, con características urbanas entre una comuna y otra, es decir no se reconoce esta extensión urbana y termina generándose una vía saturada e insegura para las personas, por no contar con alumbrado público, ciclo vías, veredas y las fajas de seguridad correspondientes, se reconoce por ejemplo a la “La Ruta J-60 que une Curicó y Rauco y un trágico historial de accidentes”, según diario local digital www.ciudadhuala.cl 2019.

¹ Fernández Güell 2004 p 123

El Objetivo principal del trabajo es proponer un “Plan para integración del sistema de centros poblados en torno a Curicó”, el cual considere esta integración de forma sustentable.

Los objetivos específicos son:

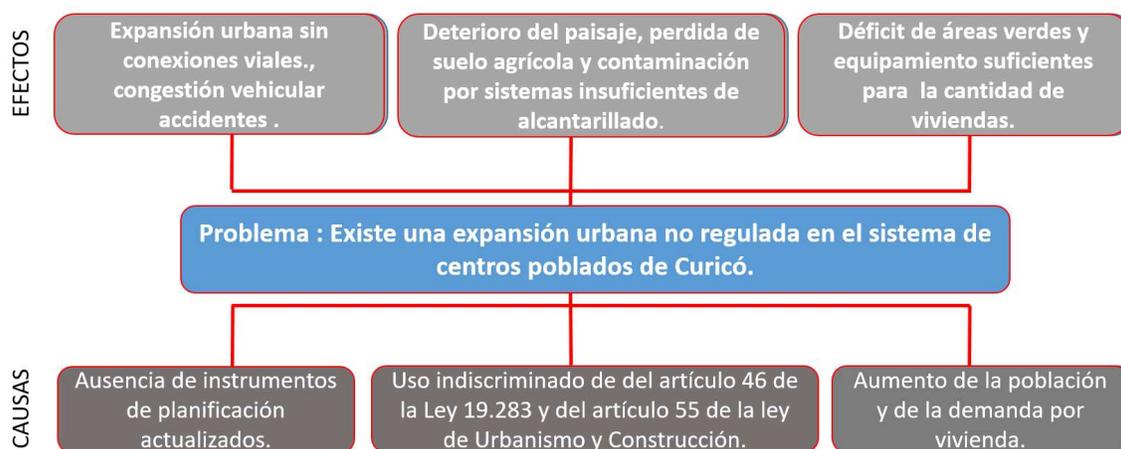
- "Determinar las dinámicas de crecimiento de los centros poblados en torno a Curicó"
- "Identificar las externalidades ambientales y sociales del conurbamiento entre Curicó y su área de influencia"

Para dar regulación a la expansión urbana, se deben mejorar las líneas estratégicas de la planificación del sistema en su conjunto, de esta forma podrá lograr la integración de las inversiones.

Al analizar las estructuras existentes económicas, sociales y ambientales, se podrá determinar las tendencias de desarrollo de estos criterios, del caso en estudio y sus expectativas de crecimiento en los próximos años. Para proponer un plan estratégico sustentable de crecimiento urbano que considere como criterio: la Equidad Social, la Participación y Gobernanza, la Competitividad Económica y el Equilibrio Ambiental.

Se presenta en la siguiente figura 1, el árbol de problemas, el cual permite diagramar y mostrar de manera resumida para una mejor comprensión, lo que se quiere analizar, el árbol muestra las causas como raíces, el problema como el tronco y sus efectos como las ramas, para poder situarnos en la dinámica de la planificación sistémica de análisis de líneas estratégicas y objetivos.

Figura 1. ÁRBOL DE PROBLEMAS.



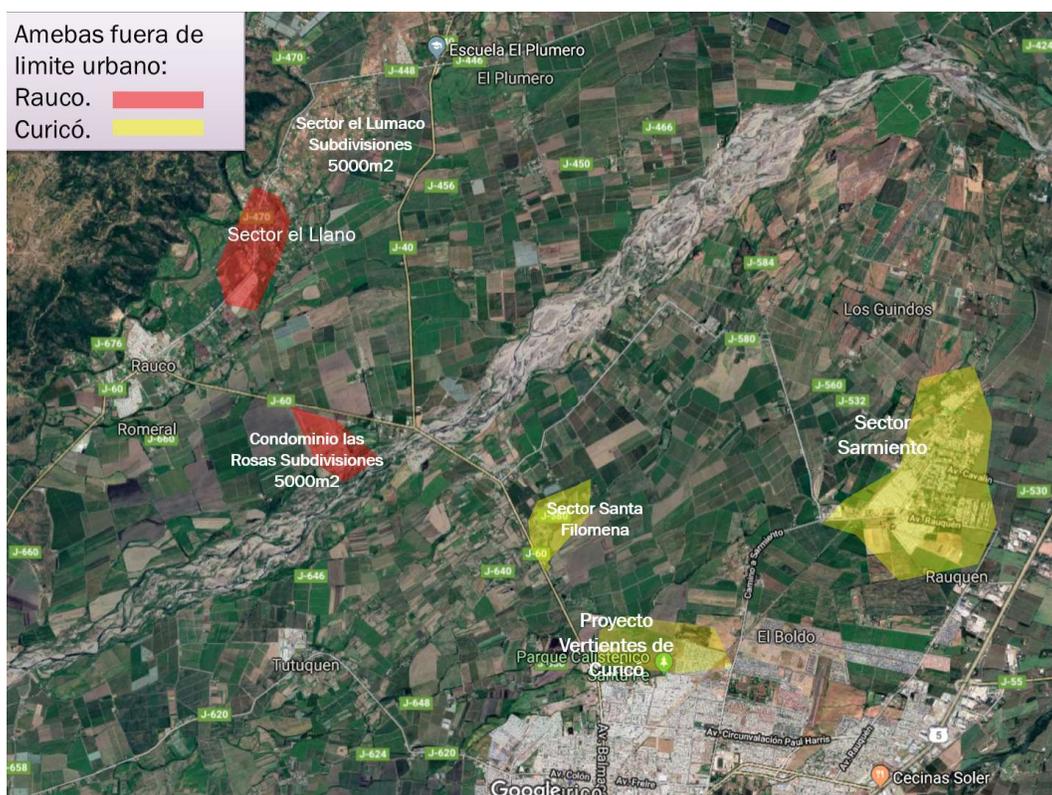
Fuente: elaboración propia.

Como se puede ver las causas componen las preguntas que formulan el problema, para luego poder analizar los componentes de cada una en profundidad a lo largo de la investigación.

Dentro de la formulación del problema se explican con más detalle los efectos del crecimiento y se compone de los siguientes factores:

- a. La expansión se genera por el aumento de la demanda por vivienda en comunas del sistema que se encuentran a pocos kilómetros de la ciudad núcleo, en este caso Rauco, está a 8 kilómetros de Curicó, ambas comunas aumentaron su población sobre un 22% según el último censo del año 2017.
- b. Las deficiencias de los Instrumentos de Planificación Territorial y los vacíos legales, que genera la discordancia entre las normativas de subdivisión rural y los cambios de uso de suelo a viviendas, existe también falta de vigencia en los planes reguladores intercomunal y de cada comuna que compone el sistema de centros poblados de Curicó, además de la falta de una visión global de los objetivos comunales e intercomunales por el bien común del sistema, desde la administración regional.
- c. Uso indiscriminado del artículo 46 de la Ley 19.283 y del artículo 55 de la ley de Urbanismo y Construcción respecto de cambios de uso de suelo indiscriminado en la comuna de Rauco, los cuales no conforman la ciudad, por el contrario forman amebas desconectadas de la vialidad existente, de los servicios y de los equipamientos comunales.

Figura 1.1. AMEBA DE ZONAS CONSTRUIDAS FUERA DEL LÍMITE URBANO CURICÓ Y RAUCO.



Fuente: elaboración propia base mapas de GOOGLE.

CAPÍTULO 2. MARCO DE REFERENCIA.

2.1 La expansión urbana y la planificación estratégica:

A nivel mundial, la población total del continente de América Latina, ha sido estimada en 623 millones de personas, de las cuales un porcentaje de 79,5% habita en zonas urbanas según indica la CEPAL, 2017, de acuerdo a la definición de cada país, lo que en la mayoría de los casos significa asentamientos de más de 2.000 habitantes.

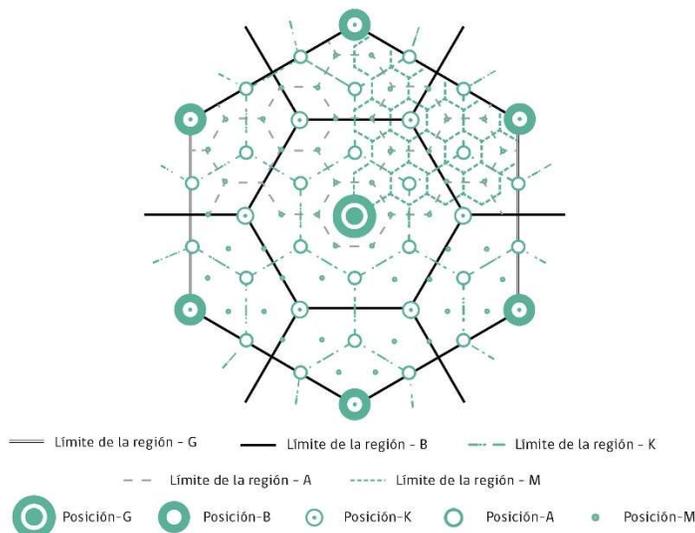
Respecto de la Planificación estratégica de ciudades, el autor Fernández Güell 2004, plantea que “el urbanismo entendido como ciencia, no nació hasta mediados del siglo XIX, ya que el apogeo de la Revolución Industrial dio pie a transformaciones socioeconómicas, e innovaciones tecnológicas luego de la aparición de la ciudad industrial, caracterizada por el caos espacial, el impacto ambiental y el conflicto social lo que, obliga a la creación de un sistema que corrigiera y regulara la organización espacial y le diera una estructura social a la ciudad.”¹

Esta teoría indica que así nace el urbanismo moderno, el cual en un principio llegó a ordenar el caos, pero luego ha ido evolucionando y entregando herramientas de planificación, gestión y seguimiento, ya que una de las características de la planificación estratégica es, que es flexible y adaptable a los cambios, a diferencia de la planificación tradicional, que plantea una manera más rígida de aplicación de los factores y agentes que componen la planificación urbana.

Para Edward W. Soja 2008, es “cuestionable la distinción entre urbanización «en la ciudad» y suburbanización «en el campo», en defensa de una alternativa recombinante que ve el desarrollo urbano y de las periferias como un proceso, como un derecho a construir la ciudad.” “La dicotomía campo/ciudad, ahora reconstituida en la metrópolis moderna alrededor de la división entre paisajes o mundos urbanos o suburbanos, cada uno con su característico «estilo de vida»,”². De esta forma se va construyendo esta expansión urbana con todas las componentes, que analizaremos y no siempre son compatibles.

FIGURA N 2. SISTEMA DE LUGARES CENTRALES 1993.

Sistema de lugares centrales con diferentes niveles de jerarquías



Fuente: Christaller 1993 p.66

¹ Fernández Güell, Planificación Estratégica de Ciudades. 2004 p 13

² Edward W. Soja 2008 Exópolis. La reestructuración de la forma urbana p 341 y 343.

El análisis de los centros poblados y su ámbito de influencia, funcionan bajo el principio de jerarquía, así como también aplica el “Principio de Gravitación Universal” de Christaller 1993. Esta característica proviene de la localización relativa de un lugar determinado, en un espacio geográfico en el cual están localizadas las ciudades de menor tamaño, respecto de un núcleo que tiene mayor dimensión y cantidad de servicios, lo que conlleva a que estén, en una constante interacción, esto permite analizar, el porqué de las decisiones de localización de viviendas de mayor tamaño predial, hacer comparaciones del precio del suelo entre ambas comunas, la demanda de movilidad de transporte público y privado, analizar la accesibilidad a equipamiento y servicios.

El concepto de crecimiento, según Camagni 2004, plantea que: “El indisoluble vínculo que existe entre localización de las actividades económicas, productivas y residenciales, y renta del suelo: la renta nace de la demanda de ciertas áreas y, al mismo tiempo, constituye el principio organizador de la localización de las distintas actividades sobre el territorio” ¹. Cuando un sistema tiene una dependencia de residencia mayoritariamente de trabajadores agrícolas y de parcelas de agrado de propietarios de mayores ingresos, se produce una relación de interdependencia de localización territorial, en donde se busca el menor valor del suelo y la mejor ubicación para las viviendas. ¹

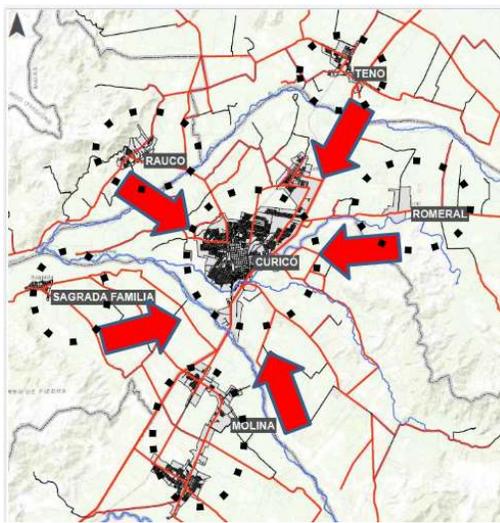
2.1.1 Movilidad y Desarrollo Urbano.

La Movilidad según la definición del diccionario de la RAE, es el “desplazamiento de personas o cosas”, si lo aplicamos al entorno físico la movilidad urbana es la totalidad de desplazamientos que se realizan en la ciudad.

Para Fernández Güell 2004, aplica en el “ámbito tecnológico respecto de las innovaciones en las áreas de informática, telecomunicación en la telefonía celular y el uso del internet, la biotecnología y avances en los medios de transporte, esto ha aumentado los flujos de personas, mercancías e información en el territorio, lo que ha provocado grandes transformaciones en el funcionamiento empresarial y en el comportamiento social”. ²

El concepto de movilidad espacial referido a los habitantes del territorio, tanto dentro de las zonas urbanas como entre ellas, en este caso en las zonas rurales, está originando profundas transformaciones en la estructura física y social de las ciudades.

FIGURA N 3 POLO DE ATRACCIÓN NÚCLEO CURICÓ.



Fuente: Elaboración propia sobre la base SHP IDE.

¹ Camagni 2004 p.52.

² Fernández Güell, Planificación Estratégica de Ciudades. 2004 p123.

En el territorio referido al caso de estudio, existe la tendencia de cambio y transformación que se ha dado estos últimos 15 años, entre las comunas de Rauco y Curicó, ya que se ha instalado una demanda por suelo, liderada por una instalación de nuevas exigencias y múltiples necesidades, con diferentes estilos de vida, segmentos sociales y culturales, los que demandan una necesidad de infraestructura de mejor estándar a la existente.

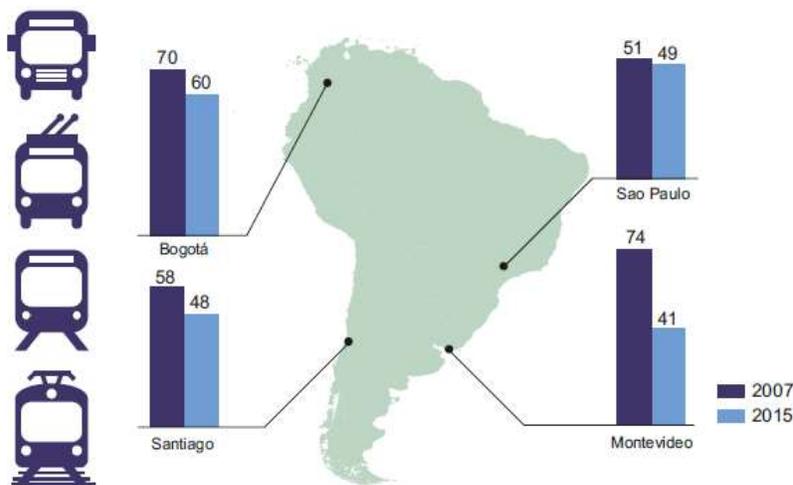
Bajo el análisis de Movilidad Urbana, se pretende visualizar el comportamiento de la movilidad en el territorio, tomando en cuenta las diferentes acciones y reacciones que se dan entre ambos polos jerarquizados por sus roles particulares, tales como: el empleo, la residencia, el comercio y los servicios. “El análisis refleja aspectos como el crecimiento de la centralidad en las ciudades o la distribución de las plusvalías en el territorio. Por esta razón, las políticas de movilidad son fundamentales en los procesos de integración socio-espacial”.¹

2.1.2 Transporte en Ciudades Intermedias.

El transporte es fundamental, ya que define el acceso a la ciudad, por lo que está directamente vinculado a la capacidad de movilidad de las personas, en los diferentes modos y clasificaciones, respecto si es transporte público o privado, según la CEPAL, en el “panorama de desarrollo urbano año 2015”, plantea que “afecta especialmente al segmento de la población de menores ingresos, el que se ve aún más limitado, considerando la alta cantidad de habitantes que usan el transporte privado para desplazarse diariamente. Con ello, se reduce el espacio para el transporte público.”²

El aumento de la cantidad de vehículos que circulan en Chile aumentó considerablemente la última década, por lo que los viajes en vehículo privado ocupan la mayor parte de la infraestructura vial, la que se ve saturada a diario en casi todas las ciudades del país.

FIGURA N 4 CIUDADES CON CAMBIOS EN LA PARTICIPACIÓN DEL TRANSPORTE COLECTIVO.



Fuente: Panorama multidimensional del desarrollo urbano En América Latina y el Caribe CEPAL p 34.

En la figura N4, se observa que, “aunque el uso del transporte colectivo es significativo en la región, en ciudades seleccionadas Montevideo, Bogotá, Santiago o São Paulo, se puede observar que en las últimas décadas ha existido una disminución de su participación relativa”.

¹ Marcelo Ruíz Fernández (Clase I Herramientas de análisis urbano p4)

² CEPAL, en el “panorama de desarrollo urbano año 2015” p 34,

El Transporte tiene una interacción directa, con el entorno inmediato y a la vez genera, un sistema de relaciones, que está en constante movimiento con el medio social, económico y ambiental. Esta relación se encuentran directamente afectada por las obras de infraestructura de transporte, por esto, según afirma la CEPAL, “La influencia entre las ciudades y sus áreas de mercado han ido cambiando en el tiempo, logrando una integración económica de la globalización, la cual está determinada por el desarrollo de las tecnologías de transporte, desarmando antiguas barreras de intercambios, lo cual ha contribuido a alterar la economía de muchas ciudades.”¹

En Chile el Ministerio de Transporte y la Secretaria de Planificación de Transporte (SECTRA), han desarrollado una encuesta que busca medir y recopilar datos sobre los puntos más relevantes de la ciudad, respecto del origen y los destinos de las personas en los diferentes modos de transporte: colectivo, privado, motorizado, no motorizado y peatonal, este instrumento de medición, se denomina: “Encuesta origen destino” (EOD).

Actualmente, respecto del transporte privado se ha dado un aumento considerable al uso la bicicleta, el estudio realizado por el Ministerio de Transportes publicado en febrero de 2019, dio a conocer las ciudades con la mayor cantidad de kilómetros en ciclovías y desplazamientos de ciclistas del país, dicho estudio indica la cantidad de viajes, Curicó y Chillán son las ciudades en las que más se mueven los habitantes en bicicleta respecto de los viajes totales, con un 12% y 8,5%, respectivamente.

A lo que se proponen mejoras de bajo costo, las que consisten en distribuir el espacio en la calle, por parte del estudio del Ministerio de Transporte: indica que para suplir la falta de infraestructura en varias comunas, se ejecuta el angostamiento del ancho de las pistas de automóviles, reservando espacio para las bicicletas. Y con ello, ir generando un orden para la circulación de ciclistas.

TABLA N 0 DESPLAZAMIENTOS EN BICLETA MINISTERIO DE TRANSPORTE.

Comuna	Desplazamientos	
Gran Santiago	1.001.216	
Talca	84.149	
Chillán	78.642	
Curicó	61.256	
Rancagua - Machalí	43.220	
Temuco – Padre las casas	24.614	
Los Ángeles	22.880	
Gran Valparaíso	21.393	

Fuente: Ministerio de transporte 2019.

2.1.3 Valor del Suelo y Expansión Urbana.

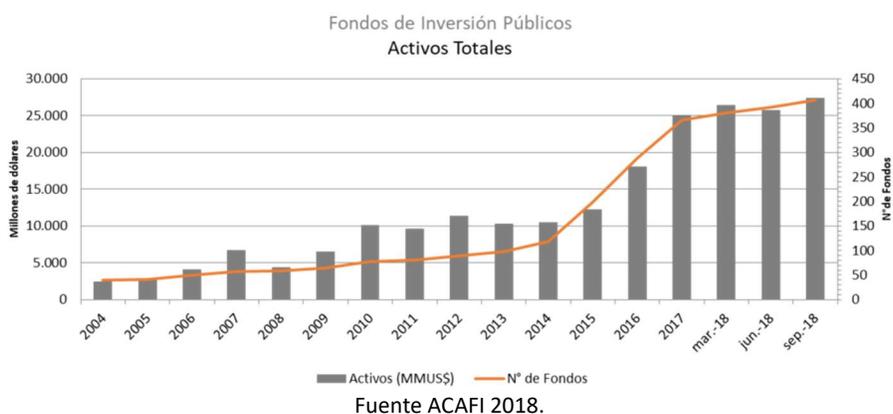
Dentro de las variables importantes, el valor del suelo es fundamental, ya que muestra el escenario hacia donde se mueve la inversión inmobiliaria, los tipos de ofertas, ya sean terrenos urbanos o rurales, tamaños de los predios, condiciones de acceso a la vialidad, al transporte y a los servicios, hoy es posible visualizar las ofertas inmobiliarias por medio de mapas geo referenciados, que entregan mayor información a la hora de elegir.

Esta variable es directamente proporcional al aumento de la demanda, que se desprende del crecimiento de la población lo que aumenta la necesidad de obtener viviendas, por lo que es fundamental para el análisis urbano, por medio de indicadores que muestren el comportamiento y la tendencia de la ubicación geográfica en el territorio por suelo urbano.

¹ CEPAL Panorama multidimensional del desarrollo urbano En América Latina y el Caribe CEPAL p 34.

El Mercado inmobiliario, para el análisis, se muestra como referencia sobre el crecimiento de los Fondos de Inversión de Capital Privado e Inmobiliarios, Según datos de ACAFI 2018, los mayores crecimientos se dan en fondos de inversión que invierten en activos inmobiliarios y de capital privado, resaltando dentro de estos últimos los fondos que invierten en deuda privada. “Lo cual consideramos clave para el desarrollo de nuevos proyectos de inversión, el financiamiento de las pequeñas y medianas empresas y, como consecuencia de ello, para el crecimiento económico del país.

Tabla N 1 ASOCIACIÓN CHILENA ADMINISTRADORAS DE FONDOS DE INVERSIÓN.



2.1.4 Sistema Ambiental y Crecimiento Urbano.

El sistema ambiental que contiene los asentamientos humanos, corresponde a todo el ecosistema que lo contiene y que recibe las externalidades de la acción humana, ya que el ecosistema está en constante interacción con los habitantes, por esto se debe estudiar su forma, componentes, acciones y reacciones, así como también, el valor natural del paisaje que rodea y que además, atrae a las personas a estos asentamientos, por otro lado están las variables de la producción agrícola del territorio, tales como los cultivos y plantaciones, la crianza de animales y las viñas.

La geografía y el sistema ambiental interviene en el éxito o fracaso de los asentamientos humanos, así como por ejemplo el despoblamiento de la costa de la región del Maule, por efecto de la industria de plantación forestal, las sequías que se han dado en diferentes sectores del secano costero, han impulsado el crecimiento de las comunas del centro, que se ubican en el eje de la ruta 5 Sur.

Los efectos de la contaminación del sistema de centros poblados de Curicó, son preocupantes, por ser una zona de alta producción agrícola, el uso de pesticidas y la emisión de gases por contaminación domiciliaria en invierno, permanecen con altos índices y en alerta ambiental, esto ocurre porque a la fecha no tiene regulación vigente, tanto la aplicación de pesticidas y las emisiones domiciliares por calefacción, no obstante se encuentra en estudio la propuesta del Plan de Descontaminación de Curicó (PDA), el cual incluye a los centros poblados del sistema y en la actualidad se encuentra en la Contraloría de la Región del Maule en revisión.

2.1.5 Sociedad y Territorio Productivo.

La estructura que da soporte a la ciudad debe contar con la complejidad del diseño urbano, como lo indica Gustavo Munizaga Vigil, 2014, Diseño Urbano, Teoría y método. Aplicación del modelo, respecto del análisis, las funciones de los modelos, en este caso el modelo de planificación según

Echeñique, “en que con objetivos operacionales, se determinan criterios de optimización sobre medios para lograr objetivos”.¹

La territorialidad y los grupos sociales relación vecino ciudadano, cohesión a través de valores costumbres, tradiciones.

La tipología de Max Weber 1922, en su libro economía y sociedad, la interpretación económica de la ciudad, el origen de los ingresos es el principal componente del mercado urbano, su clasificación de las relaciones económicas de la ciudad con la región, la ciudad industrial o de productores los productos se envían fuera.

Dentro de los requisitos que plantean los ciudadanos para Fernández Güell 2004: son los siguientes:

“Mayor participación e información en las decisiones públicas. La mayoría de edad de nuestro sistema democrático obliga a compartir en mayor medida el proceso de decisión pública con las instituciones y grupos sociales más significativos en una ciudad.

Mayor colaboración interinstitucional. Los contribuyentes exigen una mayor colaboración entre las administraciones públicas, que minimice los conflictos de competencias, malentendidos, duplicidades de acciones y actividades contrapuestas, con el consiguiente ahorro de recursos y mejora de la eficiencia.

Profundización en la participación ciudadana. Debe avanzarse en la participación ciudadana para que constituya una vía complementaria al proceso de toma de decisiones y de gestión de los asuntos públicos.

Descentralización de la gestión administrativa. Con el fin de aumentar la eficacia y agilidad de la gestión administrativa, es preciso que ésta se descentralice para aproximarse a los usuarios finales.

Mayor cooperación público-privada. Es preciso estimular la cooperación entre los agentes públicos y privados para aumentar las sinergias entre ambos en beneficio de la ciudad.

Servicios públicos eficientes. Los contribuyentes exigen la prestación de servicios públicos en adecuadas condiciones de calidad, efectividad, agilidad y accesibilidad”.²

2.2 Concepto de Ciudad intermedia y sistemas interconectados de centros poblados:

2.2.1 ¿Qué es una ciudad intermedia?

Si bien su definición no es unánime para todas las ciudades del mundo, puesto que varía entre países y continentes, según Ciudades y Gobiernos Locales Unidos (CGLU), 2014, “la Unión Europea define las ciudades intermedias como asentamientos que contienen entre 20.000 y 500.000 habitantes, mientras el Banco Mundial eleva el límite máximo a 1.000.000”.³

El año 2014 CGLU se elige un portavoz de todos los tipos de gobiernos locales y regionales, cualquiera sea el tamaño de las comunidades a las que sirven, representando y defendiendo sus intereses en el plano global. Con base en Barcelona, la organización se ha fijado el siguiente objetivo: Ser la voz unida y representación mundial de los gobiernos locales autónomos y democráticos, promoviendo sus valores, objetivos e intereses, a través de la cooperación entre los gobiernos locales y regionales, y ante la vasta comunidad internacional, se han planteado los siguientes problemas:

¹ Gustavo Munizaga Vigil, 2014, p99. Diseño Urbano, Teoría y método, en el Capítulo 3: La ciencia urbana: Teorías y Modelos Urbanos.

² Fernández Güell Planificación Estratégica de Ciudades p 144

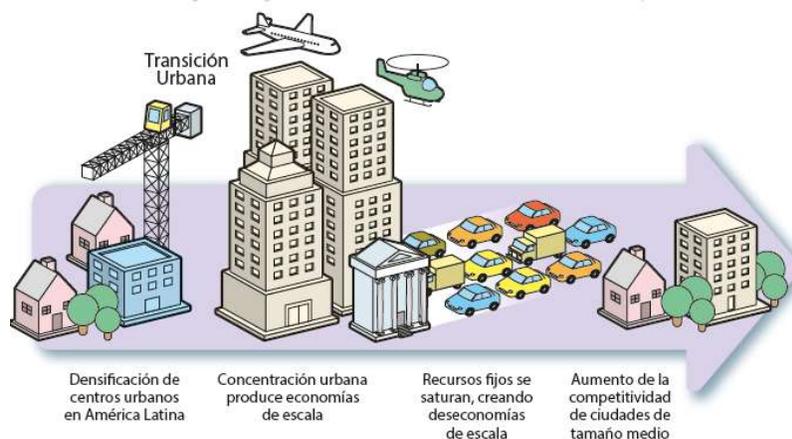
³ Ciudades y Gobiernos Locales Unidos CGLU 2014.

- Planificación insuficiente.
- Elevado costo de la provisión de servicios junto con ingresos limitados.
- Excesiva dependencia de las instancias superiores de la administración.
- Desarrollo económico basado en pocos sectores.
- Insuficiente promoción exterior.

Ciudades Intermedias la clave para alcanzar un desarrollo urbano sostenible, ya que poseen oportunidades para desarrollar nuevas formas de alianzas rural-urbanas, nuevos patrones de crecimiento y uso de la tierra, nuevas modalidades de transporte y nuevas relaciones económicas, CGLU, cuenta en esta tarea, con el apoyo de redes como CIMES y la Unión de Arquitectos, así como instituciones internacionales que se han unido al esfuerzo, en particular ONU-HABITAT, la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la Alianza de las Ciudades y el Ministerio Noruego de Asuntos Exteriores. Las ciudades miembros de la comisión de planificación urbana Estratégica e iniciativas tales como el “Fondo Mundial para el Desarrollo de las Ciudades”. Para conseguir este objetivo, se realizan alianzas urbano-rurales, así como la gobernanza y el liderazgo, deben ser un tema prioritario para la planificación de futuras agendas de las ciudades intermedias.

El territorio rural no puede reducirse a “servir” a favor del crecimiento urbano, con lo cual se tiende a la desaparición o destrucción de recursos naturales como el suelo, el agua, el oxígeno o el alimento. La planificación estratégica territorial y los instrumentos de financiación deben ser utilizados para guiar un desarrollo sostenible adecuado a las condiciones particulares de las ciudades.

Figura N 5 CEPAL PANORAMA DESARROLLO.



Fuente: América Latina y el Caribe CEPAL p 38.

Según la publicación de la revista EURE 2003, en Chile más del 85% de la población es urbana y de ésta sobre el 35% habita fuera de los tres grandes espacios metropolitanos consolidados Santiago, Valparaíso y Concepción, lo que revela la importancia de las ciudades intermedias, son centros administrativos regionales y provinciales, son prestadores de servicios para sus sistemas de centros poblados y centros de transformación industrial de recursos naturales. Son ciudades que viven un despegue económico originado por la localización, en su ámbito territorial, de inversiones orientadas al mercado internacional, principalmente forestales, pesca, cultivos acuícolas y turismo especializado, constituyéndose en verdaderos nudos de una estructura reticular que, progresivamente, las ha transformado en centros regionales de distribución y consumo de complejas redes bancarias, financieras, comerciales, educacionales y sanitarias.

2.2.1.1 EJEMPLO DE CASO CHILENO, COMUNA DE MACHALÍ.

Publicación junio 2009, “Chile: del país urbano al país metropolitano”, “La conurbación Rancagua-Machalí: transformaciones socioespaciales de una ciudad media”. La ciudad de Rancagua es el primer núcleo urbano importante al sur del Gran Santiago en la Región de O’Higgins, funcionalmente forma parte de la macrorregión de Santiago. El crecimiento de la ciudad de Rancagua es en su mayoría horizontal, con bajas densidades dentro de su área urbana. El fenómeno de los condominios se ha desarrollado en la zona intermedia entre ésta y la ciudad de Machalí, generándose en la última década un proceso de conurbación de ambos núcleos urbanos, producto de la urbanización de condominios cerrados. ¹

Entre 1992 y 2002 en las comunas de Rancagua y Machalí se construyeron 20 condominios, emplazados en los distritos censales que conforman el límite entre ellas, zona que se ha consolidado como conurbación, por medio de proyectos inmobiliarios dirigidos a habitantes de clase media y media-alta, e infraestructura de servicios, como supermercados, cines y centros comerciales. Esta zona presenta los mayores aumentos en el nivel de desarrollo socioeconómico de la población. La mayor parte de las zonas censales de esta área pasa de niveles medios y bajos a niveles muy altos de Índice Desarrollo Social (IDS), lo que se condice con la concentración de la expansión urbana de ambas comunas y de los proyectos de desarrollo inmobiliario, de servicios y de equipamiento.

El crecimiento urbano de ambas comunas se ha manifestado en menor medida en otros sectores de estas, el centro cívico de Machalí, la antigua entrada norte a Rancagua y el área sur de ella. El potencial de expansión en estos dos últimos casos mencionados, se encuentra limitado por la presencia del río Cachapoal por el sur y la presencia del bypass de la ruta 5 Sur por el poniente. La expansión de la ciudad se ha enfocado principalmente en los sectores norte y oriente, generándose un desarrollo que ha superado los límites comunales, dando origen a la conurbación de las plantas urbanas de las ciudades de Rancagua y Machalí. La población que busca salir de Rancagua y con ello retomar el estilo de vida rural, teniendo a mano las comodidades de la ciudad primada regional.

El sector poniente de la ciudad, es el más deteriorado en la calidad de vida de sus habitantes. La mayor parte de las zonas censales, de esta área de la comuna presentaban niveles medios de IDS para el año 1992. Mientras que para el año 2002 se presenta una disminución del desarrollo socioeconómico en la mayoría de ellas, pasando incluso a niveles muy bajos de IDS. El sector céntrico de ambas comunas también presenta una disminución en sus niveles de desarrollo socioeconómico. La concentración de proyectos inmobiliarios y de equipamiento en otros sectores es la razón del estancamiento del desarrollo de los cascos históricos.

En la actualidad esta conurbación enfrenta graves problemas de congestión vehicular, en la publicación del Blog INVITRO (junio 2019), del Instituto de la Vivienda de la Universidad de Chile, plantea que como consecuencia de la insuficiente participación del estado y del gobierno local en la planificación del crecimiento urbano se ha producido un problema de conectividad vial entre Machalí y Rancagua. Actualmente sólo existen dos vías disponibles para entrar y salir de la ciudad. Esto, sumado al uso de masivo del automóvil particular en desmedro del transporte público y la bicicleta, ha generado una saturación vial progresiva. Los tiempos de viaje han aumentado considerablemente y con ello el descontento de los habitantes quienes manifiestan ver afectada su calidad de vida. Luego de presiones en las redes sociales, se ha convocado a reuniones ciudadanas para exigir soluciones a las autoridades. Como resultado se ha conformado una mesa de trabajo que involucra a los alcaldes de Machalí, Rancagua y representantes de la comunidad.

¹ Editores: Rodrigo Hidalgo, Carlos A. de Mattos, Federico Arenas. Autores: Federico Arenas, Daniela González Espinoza y Gastón Aliaga.

2.2.2 SISTEMAS DE CENTROS POBLADOS.

Según el extracto del Libro “Reconstrucción de ciudades intermedias en el siglo XXI Procesos de gentrificación post desastres naturales”, Universidad de Talca 2018 “Los procesos de mundialización progresivamente han dado lectura a una nueva estructuración urbana (Veltz, 1999; De Mattos, 1999; Barrios, 2001), de las cuales podemos mencionar al menos tres implicancias de orden territorial.”¹

- La primera se relaciona con un acelerado crecimiento de la concentración de población en grandes aglomeraciones urbanas.
- La segunda es la simplificación de la reestructuración jerárquica, por un flujo vertical que tiende a favorecer determinados puntos y a penalizar ciudades intermedias y más aún aglomeraciones urbanas que no se encuentran insertas dentro de una red.
- La tercera dice relación con que se ha promovido una reestructuración interna de las áreas metropolitanas, donde emergen nuevas centralidades y se imponen patrones suburbanos de localización residencial e industrial, los cuales tienden profundamente a fragmentar el territorio.

La ciudad intermedia se presenta como un importante elemento articulador de territorio, puesto que entendemos por ciudad a la unidad urbana que no se encuentra aislada, sino integrada a un sistema con más ciudades de menor jerarquía demográfica y a su vez integrada a distintas redes urbanas con conexiones a escalas locales y globales.

Esto genera una interdependencia que se va transformando en la convergencia de centros poblados de diferentes escalas y tamaños, además se distinguen entre sí por las diferentes funciones que cumplen, ya que existe el núcleo administrativo y los satélites que aportan con la residencia, oferta laboral, recreacional y turística.

2.3. GESTIÓN Y GOBERNANZA LOCAL.

2.3.1 HERRAMIENTAS DE GESTIÓN TERRITORIAL

Para entrar en materia, lo primero es tener el catastro de instrumentos de planificación territorial vigentes en el sistema, como por ejemplo: “La Política de Desarrollo Regional, el Plan Intercomunal (PRI), la Evaluación Ambiental Estratégica (EAE), el Plan Regulador Comunal (PRC), el Plan de Desarrollo comunal (PLADECO), Estrategia Comunal de Desarrollo Visión y Misión de la Comuna.

Estos instrumentos, son los que actualmente en Chile funcionan como planificación tradicional exigida por los diferentes actores administrativos, como el Ministerio de Vivienda y Urbanismo el cual patrocina la tramitación de los planes intercomunal y planes reguladores comunales, la SUBDERE, patrocina los PLADECOS y las Estrategias de Desarrollo, el Gobierno regional promueve la Política de Desarrollo Regional.

Excepto la Evaluación Ambiental Estratégica, la cual plantea una propuesta flexible y participativa en varias etapas, lo que la hace estratégica y más cercana a los habitantes del territorio, generan un importante marco de acción para los objetivos ambientales y criterios para el desarrollo de la planificación.

¹ Reconstrucción de ciudades intermedias en el siglo XXI Procesos de gentrificación post desastres naturales”, universidad de Talca 2018.

La sustentabilidad del plan estratégico, considera un conjunto de criterios que dan un marco a los objetivos de todo proyecto urbano. Estos criterios son los siguientes:

- Equidad Social, participación y Gobernanza: promover la participación ciudadana y la integración socio espacial de la cartera de proyectos del sistema de centros poblados.
- Competitividad Económica: garantizar la sostenibilidad económica del proyecto, proponer sistema de financiamiento público y privado, para poder propender al cumplimiento de los objetivos del plan.
- Equilibrios Ambientales: el plan debe ir en protección y mejoramiento del sistema ambiental del sistema de centros poblados, además de considerar los riesgos existentes, la geografía de manera que se den las garantías para que se proteja y preserve el equilibrio ambiental.

Es necesario también tomar la definición de la Gestión de la Calidad, en el libro “Gestión de la calidad, Conceptos, Enfoques, Modelos y Sistemas”2006, plantea las siguientes preguntas, ¿Técnicas, paradigma, estrategia, sistema o filosofía? ¹

Para entender el concepto de “Gestión de la Calidad”, esta puede ser una simple colección de técnicas, un nuevo paradigma o forma de dirigir, un sistema de gestión con una cierta filosofía de dirección, una opción estratégica o una función directiva más. ¹

Como respuesta a las preguntas, el enfoque técnico de la calidad, es el control estadístico de procesos, toma el concepto de la Gestión de la Calidad como una colección de métodos, utilizables de manera puntual y aisladamente, para el control de la calidad de productos y procesos, lo que ha dejado una caja de herramientas.

El enfoque sistémico de la Gestión de la Calidad, que la asimila a un nuevo paradigma de la dirección de organizaciones, bajo el desarrollo de las visión cultural y humana de la Gestión de la Calidad, que se entiende como estrategia y como proceso, lo cual permite una vocación de cambio organizativo y cultural que da continuidad, y acciones concretas en cada proyectos y estrategia.

2.3.2 GOBIERNOS LOCALES.

Se hace necesario el análisis de la Globalización, Estado y Gobernanza, según Francisco Moyado Gobernanza y calidad en la gestión pública. 2011, “Desde una perspectiva institucional, la globalización ha planteado la necesidad de reorganizar y reestructurar los gobiernos y las administraciones públicas, para permitir un mayor y más ágil flujo de capitales, mercancías y personas entre las diversas regiones del mundo.” ²

La globalización ha provocado una serie de impactos de carácter económico, político e incluso territorial, que influyen en la propia estructura y configuración de los Estados nacionales y su interrelación con los sistemas asociados entre las diferentes regiones y comunas.

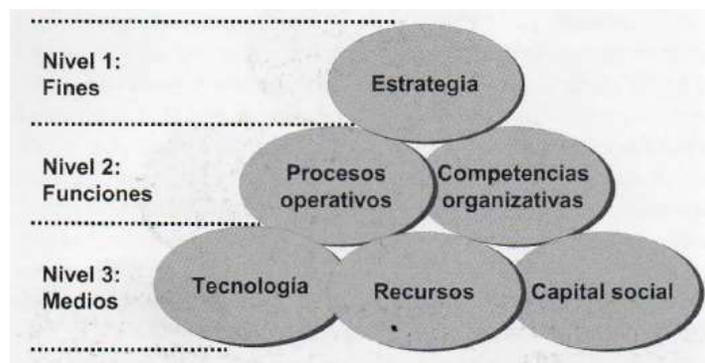
El constante cambio de los gobiernos a nivel mundial, para fortalecer sus estrategias y superar los obstáculos de la burocracia, la cual se da a todo nivel de la administración pública, desde el área presidencial, hasta el gobierno local; en el caso de Chile son los municipios los que finalmente administran el territorio de forma directa y continua, además tienen la cercanía con la comunidad, ya que es la primera línea de atención directa a los problemas de la ciudadanía.

¹ Cesar Camisón, Sonia Cruz, Tomas González 2006. Gestión de la calidad. Conceptos, Enfoques, Modelos y Sistemas “Gestión de la calidad. Conceptos, Enfoques, Modelos y Sistemas”2006 p50.

² Francisco Moyado ((Gobernanza y calidad en la gestión pública. 2011 p3

Para Fernández Güell 2004 p33 (34) el modelo de gobernabilidad urbana, se fundamenta en la moderna teoría de la transformación de organizaciones públicas y privadas.

FIGURA N 6 ELEMENTOS DE GOBERNABILIDAD URBANA.



Fuente: FERNÁNDEZ GÜELL 2004.
PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE CIUDADES p 34.

“En el primer nivel la estrategia debe dar respuesta a los cambios del entorno”.

El segundo nivel corresponde a las funciones de la organización, que definen los procesos operativos de calidad superior focalizados en la estrategia y las competencias organizativas innovadoras comprometidas con la estrategia.

El tercer nivel se refiere a los medios con que cuenta la organización (tecnología, recursos y capital social) que posibilitan la realización de las funciones anteriores.

De acuerdo con este enfoque, para lograr una adecuada gobernabilidad urbana deben ponerse en marcha actuaciones coordinadas sobre cada uno de los seis elementos descritos.”. ¹

“El nivel de cambio que pueda generar el Plan, depende de ciertas fortalezas institucionales”. ²

Estas fortalezas que nutren la estrategia de planificación, principalmente se basan desde la institucionalidad pública, privada o la combinación de ambas, las que deben tener una organización transversal, que lidere, coordine, difunda, ejecute y le haga seguimiento al plan.

En el caso de Chile, bajo el modelo público, debiera ser el municipio, quien se haga cargo del Plan, bajo la propuesta del modelo mixto, que incentiva la cooperación público-privada a través de convenios de colaboración desde los servicios públicos y las empresas privadas, configurando alianzas entre los centros poblados, por medio de una asociación o cooperativa que tenga una visión global del sistema a nivel de infraestructura, para que se unan fuerzas y se logre el desarrollo por medio del cumplimiento de objetivos, en post del modelo estratégico sustentable y se permita ser lo suficientemente flexible, para adaptarse a los cambios, por medio de la medición de los resultados, poder evaluar y tomar decisiones que propongan soluciones a las problemáticas, para disminuir los efectos negativos de la expansión y poder reorientar estrategias que minimicen y mejoren dichos efectos.

¹ Fernández Güell 2004 *Planificación estratégica de ciudades* p33.

² Herramientas III de análisis urbano, implementación del plan estratégico p5.

CAPÍTULO 3 MARCO METODOLÓGICO

El enfoque de la investigación es mixto, es decir cualitativo para verificar las tendencias de las necesidades de las personas por medio de una encuesta, la cual revela datos relevantes para proponer las líneas estratégicas de acción y de inversión en el territorio para propender al equilibrio sustentable de la expansión urbana; también es cuantitativo para poder medir y verificar antecedentes concretos, tales como demografía, oferta inmobiliaria, congestión vehicular, valor del suelo y factores medioambientales.

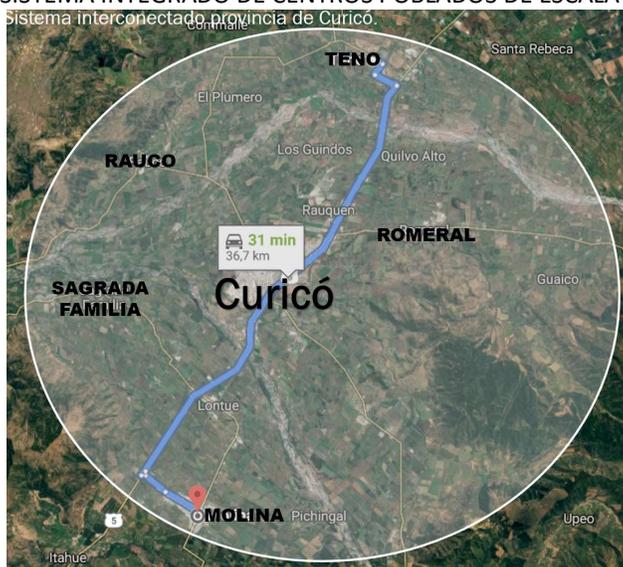
3.1 Caso de estudio:

La presente investigación, explora bajo el análisis, de la escala de ciudad intermedia, dentro del contexto del Valle del río Lontué y el río Teno, los cuales dan forma a la cuenca del sistema de centros poblados de Curicó, el cual reúne las condiciones para el desarrollo de plantaciones agrícolas, poseen servicios administrativos, equipamiento y capacidad de viviendas. Este sistema se nutre e interactúa de forma recíproca, por medio del transporte público y privado, tanto de carga como de personas y sobrevive con todos los conflictos de una red vial insuficiente.

El análisis es sobre el sistema integrado de Curicó, se basa en el crecimiento expresado en población y viviendas, al desarrollo económico que representa la agricultura, por medio de plantaciones de frutales, crianza de ganado e industria del vino, todo esto dentro de un sistema que se compone de 6 comunas, Curicó como Núcleo, Romeral, Teno Rauco, Sagrada Familia y Molina como satélites, en donde cada una cumple una función determinada, por sus características, tamaño y ubicación.

Geográficamente el sistema se ubica en el límite norte de la región del Maule a 272 km, desde Teno a Santiago, lo que da una conectividad por medio de la ruta 5 Sur y la línea ferroviaria, con Santiago.

FIGURA N 7 SISTEMA INTEGRADO DE CENTROS POBLADOS DE ESCALA INTERMEDIA



Fuente: elaboración propia con base a mapa google.

Desde la extensión del territorio llevada por la convergencia entre los centros poblados del sistema, al comparar la ocupación en la distancia que se mide a los extremos de la Ruta 5 Sur, entre Teno y Molina hay 36,7 Km, es decir el diámetro del sistema es similar al diámetro de área metropolitana de Santiago, podemos decir que es similar a la distancia que hay entre San Bernardo y Chicureo, ya son 47,3 km.

FIGURA N 7.1 COMPARACIÓN DE SISTEMA DE CENTROS POBLADOS Y
 ÁREA METROPOLITANA DE SANTIAGO DE CHILE

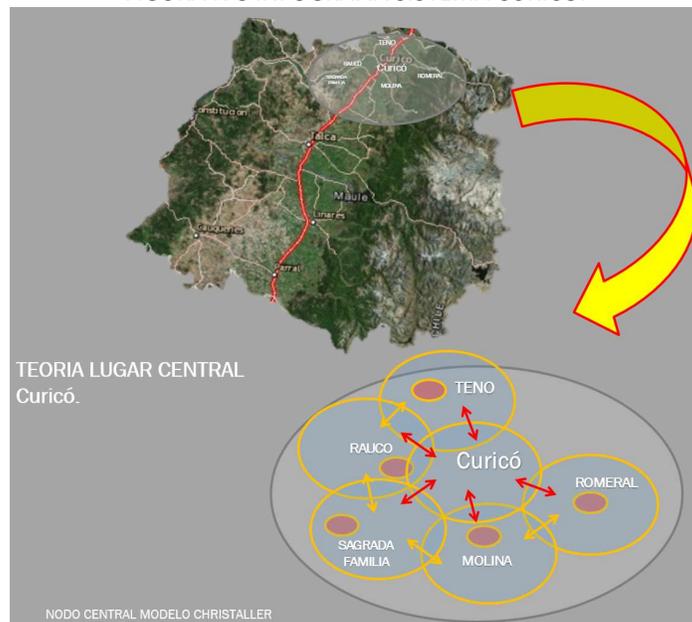


Fuente: elaboración propia con base a mapa google.

Sistema integrado de Curicó: Posee un radio de acción de 36,7 km desde su núcleo, la ciudad de Curicó capital provincial, la cual opera y se relaciona directamente como articulador principal del sistema de centros poblados que se compone de 6 comunas, la evolución de la población, siempre va en aumento.

Para entender el caso, de sistemas de centros poblados, que se propone analizar, debemos comprender la relación, entre los centros poblados en extensión y su ocupación del territorio, ya que la expansión traspasó los límites urbanos vigentes, estableciendo relaciones económicas y funcionales del área del sistema, el paisaje que lo rodea, los recursos naturales y la conectividad. Como se menciona al principio de este estudio, se puede aplicar la teoría del lugar central del geógrafo Alemán Walter Christaller 1966, la que uso para explicar la relación entre los grandes mercados urbanos en Alemania. La teoría, se basa en la influencia de la distancia y los costos de transporte en el precio los productos, lo que define el radio de influencia, sobre un área determinada.

FIGURA N 8 INFOGRAFÍA SISTEMA CURICÓ.



Fuente elaboración propia en base a Christaller 1966.

Desde el análisis urbano, el núcleo, en este caso Curicó, es el área central, de carácter administrativa y de servicios de mayor envergadura y jerarquía dentro del sistema. En la zona que convergen las áreas de influencia que gravitan en torno al núcleo, se abastecen del lugar central y se relacionan directamente para cubrir las necesidades, por esto es importante que se logre el equilibrio en la ocupación del territorio y cada centro poblado tenga su función, de manera que se aporte a este equilibrio dentro del sistema.

Este sistema se ubica en el límite norte de la región del Maule, ubicado estratégicamente en la Ruta 5 Sur, con salida directa a Santiago, lo que permite un flujo de transporte de carga pesada continuo, de la producción agrícola que sale en su mayoría al mercado de la exportación.

3.2 Análisis estratégico:

Se considera la aplicación de las herramientas de gestión del enfoque sistémico, las que permiten descomponer un todo, establecer las relaciones activas que existen entre las partes del sistema Curicó y los demás centros poblados que lo componen. Para el análisis estratégico usando la metodología de Fernández Güell 2004, "Método e Instrumentos": Hacer el análisis de la demanda urbana con técnicas de micro segmentación:

- La oferta urbana, se desarrolla el análisis de conjunto.
- En la síntesis del análisis se muestran técnicas para determinar el posicionamiento de una ciudad.
- En la formulación de la visión estratégica se utiliza el diseño de escenarios de futuro.
- Se debe discutir con amplitud las opciones estratégicas que tiene una ciudad y se trasladan los conceptos del marketing empresarial al ámbito urbano.

Enfoque Metodológico:

1. Arranque del plan. Fijar el liderazgo del proceso, conseguir la implicación de los principales agentes socioeconómicos, establecer una estructura organizativa y participativa operativa y diseñar una política de comunicación exhaustiva para difundir públicamente los objetivos del plan. ¹

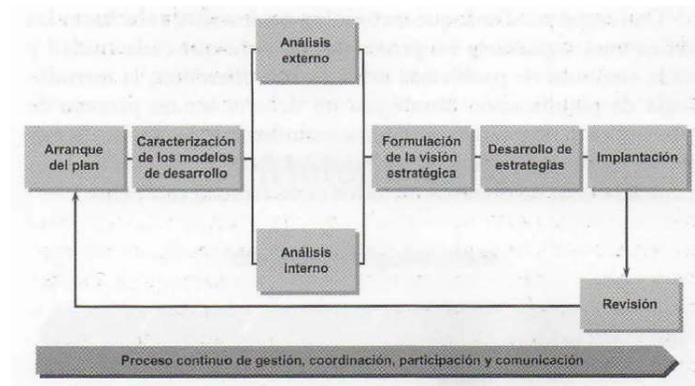
2. Caracterización de los modelos de desarrollo. Estos modelos describen los patrones de desarrollo físico, económico y social que han llevado a la situación actual de la ciudad, y establecen el marco de referencia para acometer los análisis externo e interno. ¹

3. Análisis externo. Relaciona las oportunidades y amenazas derivadas de los acontecimientos externos que afectan a la ciudad pero que están fuera de su control. Esta tarea consta de tres sub análisis: entorno, demanda y competidores. ¹

4. Análisis interno. En paralelo al análisis externo se diagnostican los principales elementos de la oferta urbana, entre los cuales sobresalen los recursos humanos, las actividades productivas, las comunicaciones, la calidad de vida y el apoyo público. ¹

¹ Fernández Güell 2004 *Planificación estratégica de ciudades* p67.

FIGURA N 9 MÉTODO E INSTRUMENTOS FERNÁNDEZ GÜELL.



Fuente: Fernández Güell 2004 p 67

5. Formulación de la visión estratégica. La visión estratégica corresponde al modelo de futuro deseado para la comunidad urbana. Los desajustes entre la visión deseada y la realidad existente permiten identificar los temas que sean críticos para el futuro desarrollo socioeconómico de la ciudad. ¹

6. Desarrollo de estrategias. Una vez formulada la visión deseada, se procede a diseñar las estrategias para aumentar la competitividad, habitabilidad y sostenibilidad de la ciudad, a desarrollar los programas de actuación y a elaborar un plan de acción. ¹

7. Implantación. Tras la definición y el desarrollo de las estrategias, se aborda la difusión del plan, su implantación y su ulterior revisión. ¹

Desde lo Cualitativo: La CEPAL en su publicación: Ciudades intermedias, “Propuestas para la gestión urbana”, afirma que “La Planificación participativa para lograr un cambio estructural con igualdad y las estrategias de participación ciudadana en los procesos de planificación multiescalar”, se presenta como un componente cooperativo de participación y apoyo de los involucrados, que recoge las características de la sociedad a intervenir.²

La estrategia de diagnóstico propuesta, potencia la autogestión, como herramienta para fortalecer la capacidad de producir y probar sus propias ideas y ejecutarlas de acuerdo a las prioridades que definen en conjunto bajo, de manera de que se enfoquen en un mismo propósito, por medio de la reflexión y opinión promover el dialogo discutir cuestionamientos y soluciones para un mismo problema en común.

Como técnica de recolección de datos cualitativos se ha desarrollado una encuesta de 10 preguntas, con el objetivo de captar las tendencias y prioridades, en los temas urbanos territoriales de los habitantes del Sistema Curicó / Rauco / Molina / Teno /Sagrada Familia / Romeral.

Objetivos específicos de cada pregunta.

Pregunta 1. El Objetivo es visualizar la preferencia de las personas respecto del tipo de infraestructura movilidad, existente en el sistema, que conecta las comunas con el núcleo y entre ellas, dejando como alternativas el transporte, las vías y los puentes de atravesio de los cursos de agua.

¹ Fernández Güell 2004 Planificación estratégica de ciudades p67.

² CEPAL en su publicación: “Ciudades intermedias p144 (39) “Propuestas para la gestión urbana”.

Pregunta 2. Objetivo visualizar preferencia, de los habitantes del sistema, respecto del tipo de equipamiento, respecto de la salud, educación, áreas verdes, deporte y comercio.

Pregunta 3. Objetivo visualizar preferencia de subdivisión de la tierra y características urbanas, se da como alternativa de preferencia parcelaciones de 5000m², loteos urbanizados o no lotear ni subdividir.

Pregunta 4. Objetivo visualizar la tendencia del precio que se está dispuesto a pagar, por los terrenos de 5000m². Esto independiente del valor real de las ofertas inmobiliarias del sistema, se da como alternativa, \$10.000.000, \$20.000.000, \$45.000.000 y \$60.000.000.

Pregunta 5. Objetivo visualizar la voluntad desde los que construyen y habitan en parcelaciones de agrado, hacia el espacio público y su mantenimiento de áreas verdes y equipamiento, dando las alternativas de un sí, un no, o la alternativa de sí, pero con mantenimiento del municipio, o mantenimiento privado.

Pregunta 6. Objetivo visualizar la tendencia a la protección de factores ambientales del sistema, en esta pregunta se puede escoger el aire, los cursos de agua, las plantaciones agrícolas o todas las anteriores.

Pregunta 7. Objetivo visualizar tendencia de las necesidades de equipamiento, servicios e infraestructura de conectividad, así como también la industria y el ocio, entretenimiento, turismo, salud y educación, se tiene la posibilidad de escoger todas las anteriores.

Pregunta 8. Nombre 3 fortalezas del sistema de centros poblados de Curicó.

Objetivo visualizar los conceptos para elaborar el análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades).

Pregunta 9. Nombre 3 debilidades del sistema de centros poblados de Curicó.

Objetivo visualizar los conceptos para elaborar el análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades).

Pregunta 10. Qué propone usted como idea para mejorar la calidad del sistema de centros poblados de Curicó.

Objetivo visualizar las oportunidades que se presentan bajo una propuesta de mejora del sistema, para analizar estas respuestas se desarrolla el análisis DAFO.

Periodo de aplicación: En el periodo de tiempo de 1 mes del 1 al 30 de junio 2019.

Se aplica por medio digital, con ayuda de la Municipalidad de Rauco, en formato de plataforma online de <https://my.survio.com>, distribuida por correo electrónico y redes sociales a personas de las diferentes comunas del sistema de centros poblados de Curicó, como por ejemplo a los trabajadores de instituciones públicas, privadas y representantes políticos, deportistas de clubes y agricultores, como la cooperativa de productores de cerezos de los Alisos, el club deportivo de Rauco, club de ciclismo de Curicó, profesores de escuelas, comerciantes y dirigentes sociales. Desde lo Cuantitativo: las cifras de crecimiento demográfico y habitacional del Censo, los valores inmobiliarios de mercado de suelo, las inversiones estatales, el Banco integrado de proyectos del sistema nacional de inversiones y los resultados de las preferencias de la encuesta aplicada.

3.3 Variables del Análisis estratégico:

Para el caso de estudio del sistema Curicó, la muestra será en el territorio de la zona urbana de Rauco y el trayecto de 8 Km que lo conecta con Curicó, entre ambas comunas por la Ruta J-60 y los asentamientos humanos que la componen. La encuesta considera aplicación on line, lo que permite la participación de las otras 4 comunas del sistema: Romeral, Molina, Teno y Sagrada Familia.

Variable Social: Esta variable va a medir la caracterización socio económica de la población y la accesibilidad a equipamientos y servicios urbanos. Se verá reflejado en la encuesta, las preferencias de las personas respecto de las alternativas propuestas en cada pregunta, tales como importancia de la infraestructura de vialidad y conectividad, el transporte, los servicios, áreas verdes y equipamientos. En base a las teorías y modelos de la estructura social y espacial urbana Gabriel Pumarino 1974, la ciudad como sistema social, "Ha sido un lugar común reiterar que la ciudad es un reflejo de lo que acontece en la sociedad como un todo." La distribución de las habilidades, lo que da lugar a una escala de rango social o estratos socioeconómicos, en que las variables son ocupación y educación; la organización de la actividad productiva, asociada a cambios en los estilos de vida, dando lugar al status y ocupación unifamiliar de la vivienda. ¹

Variable Económica: se plantea como un análisis e indicador de movimiento de las inversiones del mercado inmobiliario, que se ofrece en parcelas de agrado entre las comunas, es decir fuera de los límites urbanos y de terrenos con vivienda dentro de los límites urbanos de las comunas. Se presenta el catastro de las plantaciones de frutales y viñas, lo que otorga mayor cantidad de inversiones y mano de obra para el sistema, ya que es una zona de alta producción agrícola.

Variable Ambiental: esta variable pretende mostrar la causa y efecto del desarrollo del territorio urbano y rural, dejando en evidencia el deterioro y extinción del suelo agrícola, el manejo de los residuos domiciliarios, el estado de los cursos de agua, disponibilidad de agua para riego y estado del aire.

Variable Gestión Pública como análisis de eficiencia y de propuestas para el plan. El objetivo de esta etapa es identificar, organizar y caracterizar a los actores claves que deben estar presentes en la estrategia de participación ciudadana, en este caso los municipios instituciones públicas, privadas, agricultores y club deportivos.

Se entenderá por actores clave, a toda persona o grupos de personas que están interesadas y/o directa o indirectamente afectadas, (en términos positivos y negativos) por el instrumento de gestión pública, que incluirá la estrategia de participación ciudadana.

Este paso se considera fundamental, ya que un proceso de participación ciudadana será considerado válido y legítimo de acuerdo a la cantidad y tipo de actores que convocó y logró incorporar en el proceso participativo.

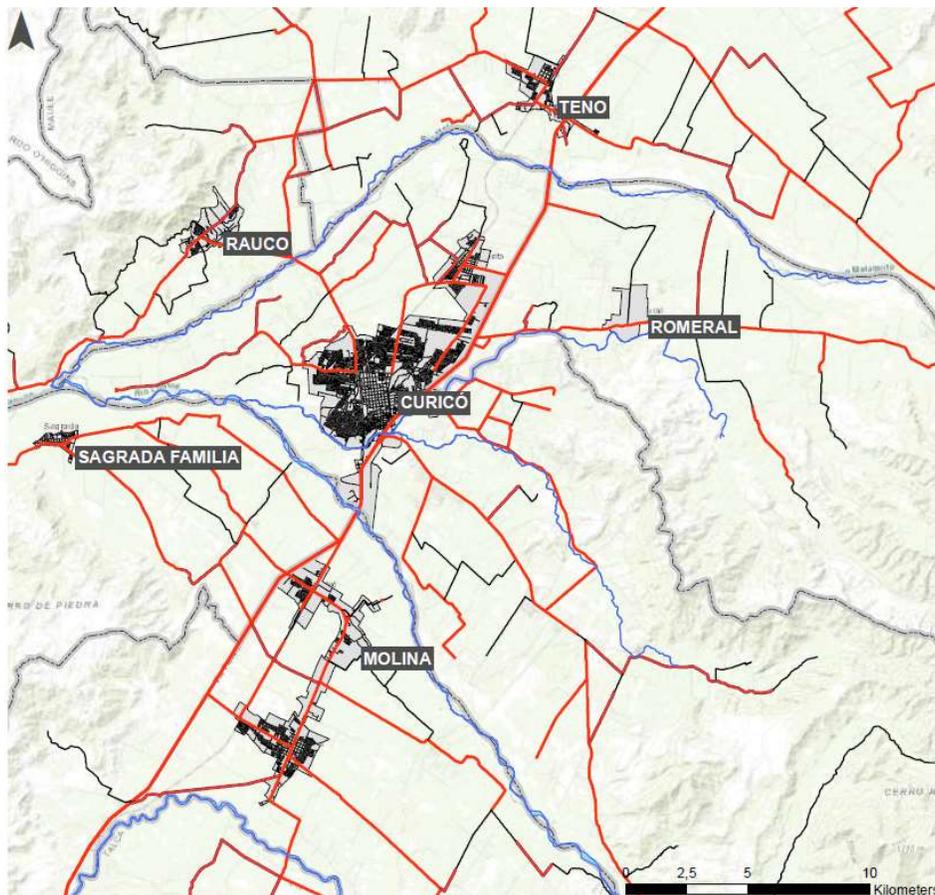
- a. Como primera actividad, se debe identificar quiénes son las autoridades y equipos profesionales que deben aprobar la estrategia, luego asegurar el apoyo político, y conseguir su aprobación, para ello es necesario realizar reuniones individuales con algunos o todos los que participarán de la decisión antes de la reunión grupal donde se discutirá la estrategia para su aprobación.

¹ Pumarino 1974 Teorías y modelos de la estructura social espacial y urbana p9.

- b. Delimitar Áreas de Trabajo, definir el Territorio involucrado: en este caso el objetivo es identificar y describir el territorio donde se aplicará el diagnóstico, lo que involucra a la ruta J- 60 entre Rauco y Curicó. Una vez realizada esta precisión el territorio en cuestión debe ser caracterizado incorporando aspectos tales como: nivel socioeconómico de la población, nivel educacional de la población, principales actividades productivas y servicios disponibles, estado de la conectividad de calles y vías de evacuación de los sectores, equipamiento comunitario, locomoción colectiva, acceso a vías estructurantes de la ciudad.

En este caso se define como área de estudio la superficie que abarca el sistema de centros poblados de Curicó como núcleo, el cual considera como satélites a las comunas de Rauco, Teno, Romeral, Molina y Sagrada Familia.

Figura N 10 CARTOGRAFÍA SISTEMA DE CENTROS POBLADOS DE CURICÓ.



Fuente: elaboración propia con capas de IDE e INE.

- c. Definir Objetivos: llegar a que el espacio interurbano donde convergen ambas comunas sea el escenario de las propuestas, ya que se debe lograr unificar criterios y mejorar la visión administrativa, para que se logre objetivo común que beneficie el sistema de centros poblados, acá se deben aplicar técnicas de recopilación de antecedentes; actualizar las bases de datos ya existentes como por ejemplo el Plan Regulador intercomunal de Curicó y Proyecto Plan Regulador de Rauco.

- d. Herramientas: Se propone usar una pauta para análisis de contexto general e identificación de aspectos claves que producen el problema: elaborar un Mapeo de actores claves, los municipios, instituciones públicas, suelo agrícola las plantaciones frutales, de viñas y su ubicación en el territorio en este caso en las 6 comunas del sistema, definir las problemáticas ciudadanas, ponerlas en el mapa, definir puntos de conflicto de conectividad de las vías en el mapa. Como plan de difusión usar redes sociales, aplicar una encuesta que recoja las inquietudes de la ciudadanía, de las instituciones y elaborar la propuesta con el plan de trabajo y estrategia de participación ciudadana.
- e. Matriz de oportunidades y amenazas, acá debemos mostrar los ámbitos positivos y negativos de manera que se pueda construir un DAFO, para obtener las líneas de acción y la cartera de proyectos.

Para organizar las actividades se presenta la siguiente tabla en donde se muestra como actividad principal reuniones con los actores claves para saber cómo perciben los impactos de la expansión urbana y el objetivo es recoger su opinión para poder generar las necesidades y las bases de las líneas de acción para el plan estratégico.

TABLA N 2 PROGRAMACIÓN

ACTIVIDADES	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
Reuniones con los actores claves	Reunión con administrador municipal de Rauco	Taller con SECPLAC municipalidad de Rauco	Encuesta En línea redes sociales	taller	Evaluación de resultados encuesta	taller	Propuestas de solución del problema	Propuesta definitiva
Recopilación de información	Levantar información, diagnostico de situación actual de cartera de proyectos	Investigación en terreno	Sistematizar encuesta	Investigación en terreno	Presentar resultados encuesta	Sistematizar resultado de talleres	Superposición de mapas para propuesta	Graficar resultados finales en el mapa
Aproximación y contacto con la comunidad	Reunión con organizaciones: Club deportivo, COSOC y unión comunal de juntas de vecinos, etc.	Taller	Encuesta En línea redes sociales	Taller	Evaluación de resultados encuesta	taller	Superposición de mapas para propuesta	Resolución final y ceremonia.
Resultados				Analizar primeros resultados para hacer ajustes				Cartera de proyectos y líneas de acción a seguir

Fuente elaboración propia

CAPÍTULO 4 ANÁLISIS ESTRATÉGICO.

4.1 Diagnóstico del Caso.

En Chile y específicamente en la región del Maule, se vio afectada por el terremoto del 27F del 2010 lo que atrajo una importante inversión desde el ministerio de vivienda y urbanismo por efecto de la reconstrucción, las estadísticas el observatorio urbano del MINVU indican que se construyeron 53.074 viviendas en la región y 286.366 bajo el modelo de subsidio regular, inversión que iguala a la de la región de Valparaíso. (Observatorio urbano MINVU 2019).

Para analizar el caso del sistema de centros poblados de Curicó, es importante considerar el escenario actual, respecto del crecimiento en expansión entre el núcleo, que es Curicó y el satélite Rauco, ambas comunas según las cifras del censo 2017, tuvieron una tasa de crecimiento demográfico sobre el 21% y en las cifras de la cantidad de viviendas la tasa fue sobre el 50%, no obstante la comuna de Rauco no cuenta con plan regulador, solo tiene un límite urbano de 39 hectáreas que data del año 1941 y el plan intercomunal de Curicó se encuentra en proceso de aprobación, lo que ha dejado la expansión sin regulación de instrumentos de planificación.

4.1.1 Área Social: la primera variable a considerar es la socio demográfica, ya que el fenómeno de extensión urbana se ha ido incrementando según el último CENSO 2017, no obstante es necesario revisar el CENSO de 1992 y 2002. Para la estratificación social se presentan los datos de la encuesta origen destino EOD de Curicó 2014.

TABLA N 3 EOD 2014 ESTRATIFICACIÓN SOCIOECONÓMICA SEGÚN NIVEL DE INGRESOS

Nivel de ingreso Hogar (\$)	Rango
Bajo	Hasta \$290.000
Medio	\$290.001 a \$1.000.000
Alto	\$1.000.001 y más

Fuente: Estudio "Actualización Plan de Transporte de Curicó y Desarrollo de Anteproyecto, Etapa I" Informe Ejecutivo.

TABLA N 4 EOD 2014 DISTRIBUCIÓN DE HOGARES SEGÚN POSESIÓN DE AUTOMÓVIL POR INGRESO

Nivel de Ingreso	Nº de Vehículos				Total
	0	1	2	3 o más	
Bajo	5.737	1.781	249	0	7.768
Medio	12.868	11.473	1.362	290	25.993
Alto	846	2.394	1.695	255	5.190
Total	19.451	15.649	3.306	545	38.950

Fuente: Estudio "Actualización Plan de Transporte de Curicó y Desarrollo de Anteproyecto, Etapa I" Informe Ejecutivo.

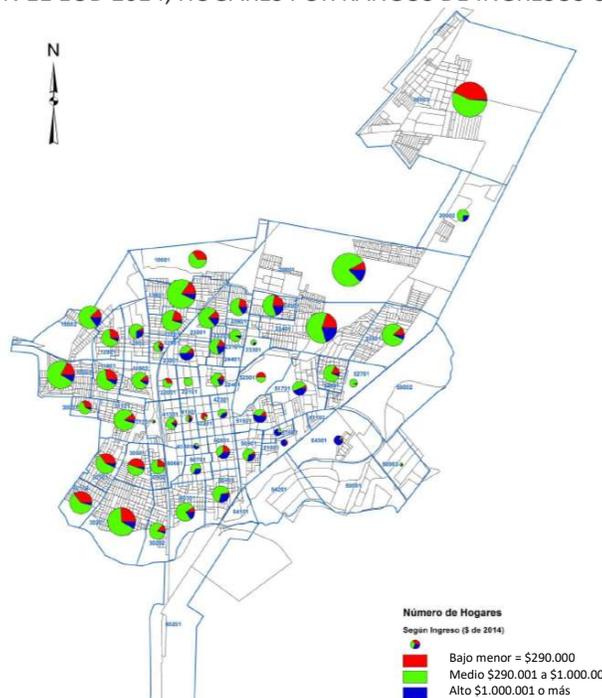
La clase media es el nivel socioeconómico más predominante con el 66,7 %.

TABLA N 5 EOD 2014, HOGARES POR ESTRATO SOCIOECONÓMICO

Nivel de ingreso						Total	
Bajo	%	Medio	%	Alto	%	Hogares	%
7.768	19,9%	25.993	66,7%	5.190	13,3%	38.950	100

Fuente: Estudio "Actualización Plan de Transporte de Curicó y Desarrollo de Anteproyecto, Etapa I" Informe Ejecutivo.

FIGURA N 11 EOD 2014, HOGARES POR RANGOS DE INGRESOS CURICÓ.



Fuente: Estudio "Actualización Plan de Transporte de Curicó y Desarrollo de Anteproyecto, Etapa I" Informe Ejecutivo, 2014.

La evolución de la población, la cantidad de viviendas y distribución urbana y rural de estas. La siguiente tabla muestra el estado actual del sistema, dentro de lo cual se aprecia el crecimiento de Curicó, el cual fue el 2 lugar en crecimiento regional con una tasa de crecimiento inter-censal de un 24,9% y Rauco tiene una de 21,8% ocupando el 3 lugar de crecimiento de la región del Maule.

En un ámbito del territorio compuesto por ciudades de escala intermedia y menor, por medio del caso de estudio, en el sistema el núcleo que es la ciudad de Curicó está ubicada a 8 kilómetros de distancia del centro poblado de Rauco, ambas ciudades poseen una relación directa y recíproca, lo que nos deja un escenario de estudio propicio para el análisis de los conceptos de crecimiento, expansión y Conurbamiento.

El indicador que se presenta tiene comparación en el tiempo, respecto de la cantidad de viviendas y de habitantes, con la diferencia de la ubicación en el territorio, tanto urbano como rural, se presentan datos del Censo desde 1992, 2002 y 2017.

Tabla 6 EVOLUCIÓN DE POBLACIÓN SISTEMA CURICÓ

COMUNA	TOTAL 1992	TASA DE CRECIMIENTO %	TOTAL 2002	TASA DE CRECIMIENTO %	TOTAL 2017
Curicó	104.113	14,8%	119.585	24,9%	149.136
Rauco	7.822	9,5%	8.566	21,8%	10.484
Molina	35.674	7,9%	38.521	19,3%	45.976
Sagrada Familia	16.894	3,6%	17.519	5,8%	18.544
Teno	24.090	6,2%	25.596	12,9%	28.921
Romeral	11.490	10,5%	12.707	19,5%	15.187

Fuente INE Censo 1992,2002 y 2017.

Cabe destacar que el sistema Curicó posee 6 comunas, las que representan el 26 % de la población de la región del Maule, que se compone de 30 comunas, lo que nos avala las cifras de crecimiento indicadas al principio de este estudio.

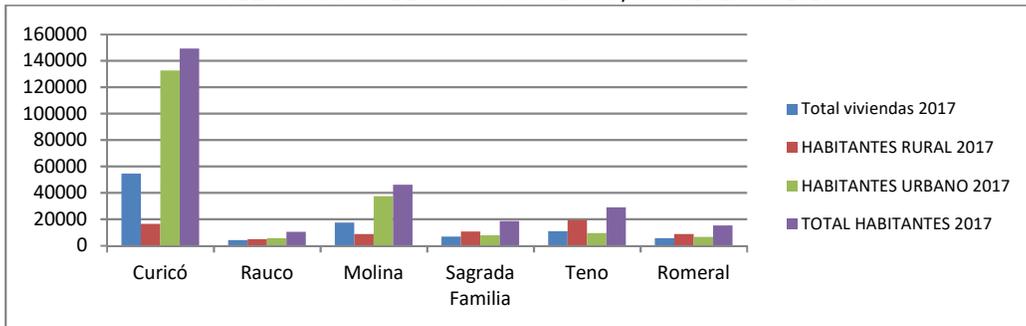
En Chile según el censo 2017 el 87,4% de la población fue considerada como urbana, para el caso de estudio, la región del Maule, que es por vocación una zona productiva agrícola, en donde la zona rural, tiene gran importancia por la presencia del recurso humano para el funcionamiento de la agricultura, según las cifras del censo 2017, posee un 68% de población en zona urbana, lo que explica el aumento de viviendas en los diferentes centros poblados como lo es el caso de estudio, el sistema Curicó aumento su preferencia por la zona urbana, según podemos ver en la siguiente tabla.

TABLA 7 DEMOGRAFÍA URBANO / RURAL CENSO. 2017

COMUNA	TOTAL VIVIENDAS 2017	HABITANTES RURAL 2017	HABITANTES URBANO 2017	TOTAL HABITANTES 2017	% URBANO
CURICÓ	54598	16554	132582	149136	88,90%
RAUCO	4158	4948	5536	10484	52,80%
MOLINA	17338	8643	37333	45976	81,20%
SAGRADA FAMILIA	6842	10663	7881	18544	42,50%
TENO	10807	19377	9544	28921	33%
ROMERAL	5709	8657	6530	15187	43%

Fuente Censo 2017 INE

TABLA 8 GRÁFICO DEMOGRAFÍA URBANO / RURAL CENSO. 2017



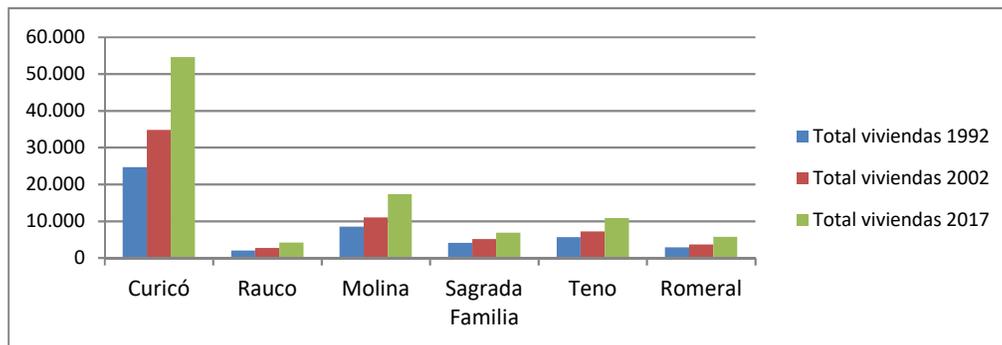
Fuente Censo 2017 INE

Tabla N 9 EVOLUCIÓN DE LAS VIVIENDAS SISTEMA CURICÓ

COMUNA	TOTAL VIVIENDAS 1992	TASA CRECIMIENTO	TOTAL VIVIENDAS 2002	TASA CRECIMIENTO	TOTAL VIVIENDAS 2017
CURICÓ	24.675	42%	34.775	57%	54.598
RAUCO	1.988	34%	2.650	56,9%	4.158
MOLINA	8.492	30%	11.033	57,1%	17.338
SAGRADA FAMILIA	4.102	25%	5.143	33%	6.842
TENO	5.663	27%	7.203	50%	10.807
ROMERAL	2.832	29%	3.669	55%	5.709

Fuente: censo 1992,2002 y 2017.

TABLA N 10 EVOLUCIÓN DE LAS VIVIENDAS SISTEMA CURICÓ

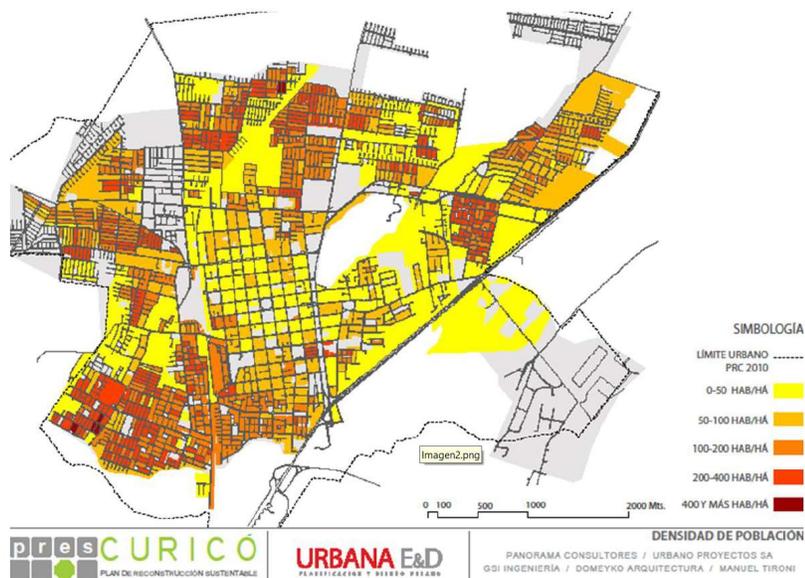


Fuente: censo 1992,2002 y 2017.

Como se puede ver en los gráficos anteriores, el sistema aumentó su población y la cantidad de viviendas, siendo considerable el aumento de viviendas sociales post 27F lo que para estas zonas significó un requerimiento importante de suelo urbano, lo que se obtuvo por medio del artículo 55 de la Ley de urbanismo y construcción, ya que solo Curicó cuenta actualmente con Plan Regulador, Rauco, Sagrada Familia y Molina, están tramitando este instrumento, siguen fuente de Seremi de Vivienda y Urbanismo Región del Maule y observatorio urbano MINVU. Por otro lado Teno obtuvo su publicación del Plan Regulador en 2016, Romeral en 2018, por lo que el crecimiento también se obtuvo por medio del mismo artículo ya mencionado.

Se muestra en la siguiente figura las estadísticas sobre el despoblamiento del centro del Curico posterior al terremoto 27F, lo cual se mantiene actualmente, ya que en general los terrenos del centro de han usado para edificación de servicios publicos.

1. Despoblamiento del Centro (-42%)



Fuente: PRES Curicó Urbana E y D.

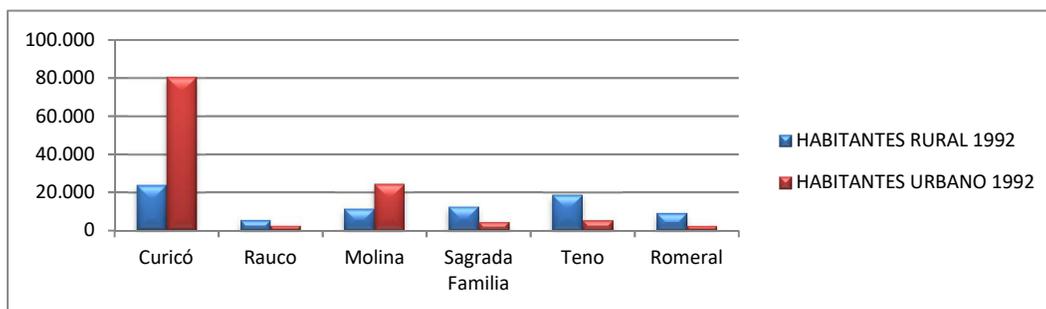
Respecto de la ubicación de los habitantes en el territorio, urbano y rural, en 1992, la mayoría de las comunas del sistema tenían mayor población en la zona rural, pero la tendencia en los siguientes gráficos, muestra que va en amento la zona urbana y en disminución en la zona rural.

TABLA N 11 EVOLUCIÓN DE LOS HABITANTES EN EL TERRITORIO, 1992 SISTEMA CURICÓ

COMUNA	HABITANTES RURAL 1992	HABITANTES URBANO 1992
Curicó	23.770	80.343
Rauco	5.277	2.545
Molina	11.264	24.410
Sagrada Familia	12.452	4.442
Teno	18.725	5.365
Romeral	9.015	2.475

Fuente: censo 1992,2002 y 2017.

TABLA N 12 EVOLUCIÓN DE LOS HABITANTES EN EL TERRITORIO, 1992 SISTEMA CURICÓ



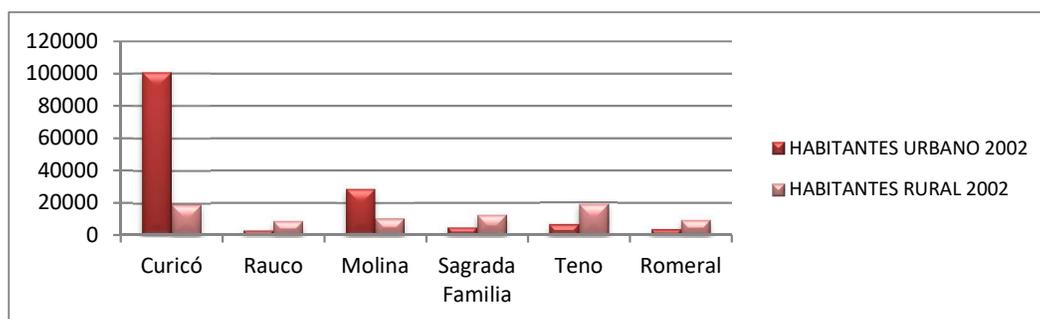
Fuente: censo 1992,2002 y 2017.

TABLA N 13 EVOLUCIÓN DE LOS HABITANTES EN EL TERRITORIO, 2002 SISTEMA CURICÓ

COMUNA	HABITANTES RURAL 2002	HABITANTES URBANO 2002
Curicó	19.079	100.506
Rauco	8.566	3.114
Molina	10.289	28.232
Sagrada Familia	12.439	5.080
Teno	18.867	6.729
Romeral	9.032	3.675

Fuente: censo 1992,2002 y 2017.

TABLA N 14 EVOLUCIÓN DE LOS HABITANTES EN EL TERRITORIO, 2002 SISTEMA CURICÓ



Fuente: censo 1992,2002 y 2017.

Ya en el año 2002, se inicia la tendencia de cambio sobre la permanencia en la zona rural, para las comunas de Rauco, Teno, Romeral y Sagrada Familia.

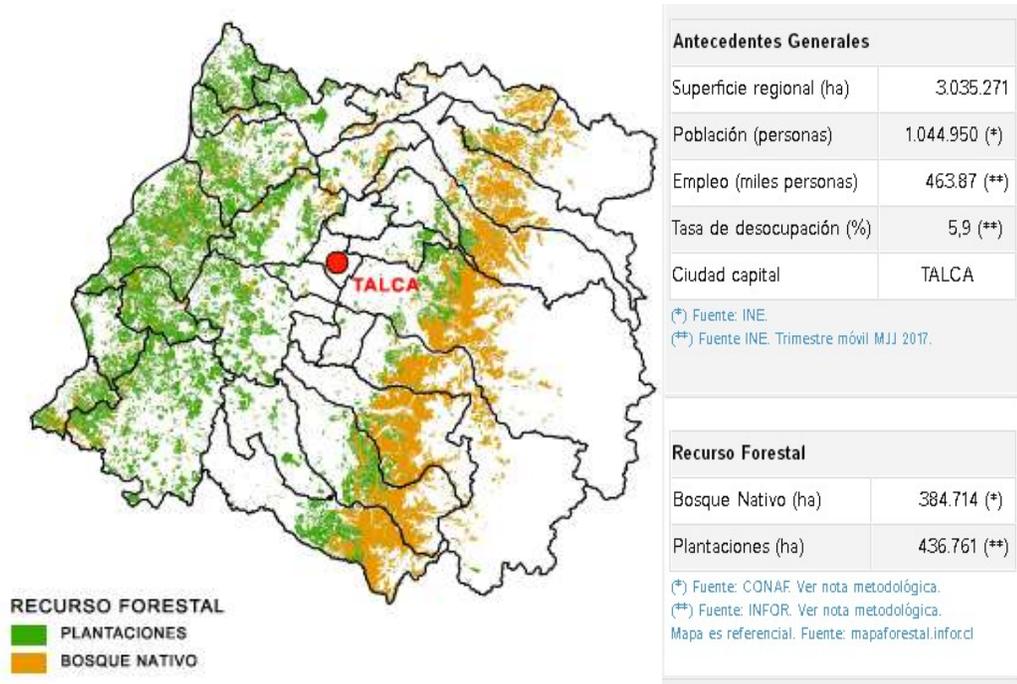
Siendo en el censo del año 2017, cuando la primera comuna en cambiar la preferencia de rural a urbano es Rauco, con un 52,8% para la zona urbana.

Al comparar la evolución del indicador en los periodos de los años 1992,2002 y 2017, según los datos del censo, tenemos que las comunas del sistema Curicó han aumentado su población total, pero con una tendencia hacia la zona urbana y una tendencia a la baja a la zona rural, esto es por la construcción de viviendas en zonas urbanas, en las últimas décadas, siendo la comuna de Curicó la segunda a nivel regional en crecimiento de población con un 24,9% y Rauco la tercera con un 21,8%.

Además es interesante de mencionar que la explosión de cantidad de viviendas no se condice con el aumento de la población, es decir es mucho mayor el aumento de viviendas, lo que deja entrever que la cantidad de personas que habita por casa es inferior, por el tamaño de la vivienda, ya que en estas zonas rurales del sistema las viviendas en su mayoría rurales tenían mayor tamaño, en cambio la vivienda urbana, es muy ajustada en superficie de terreno y de construcción, lo que ha provocado un aumento de viviendas sobre el 50%, con aumento de población en promedio del 20% en el sistema Curicó.

4.1.2 Área económica:

FIGURA N 12: INVERSIÓN EN SUELO PRODUCTIVO CARTOGRAFÍA, INSTITUTO FORESTAL INFOR.



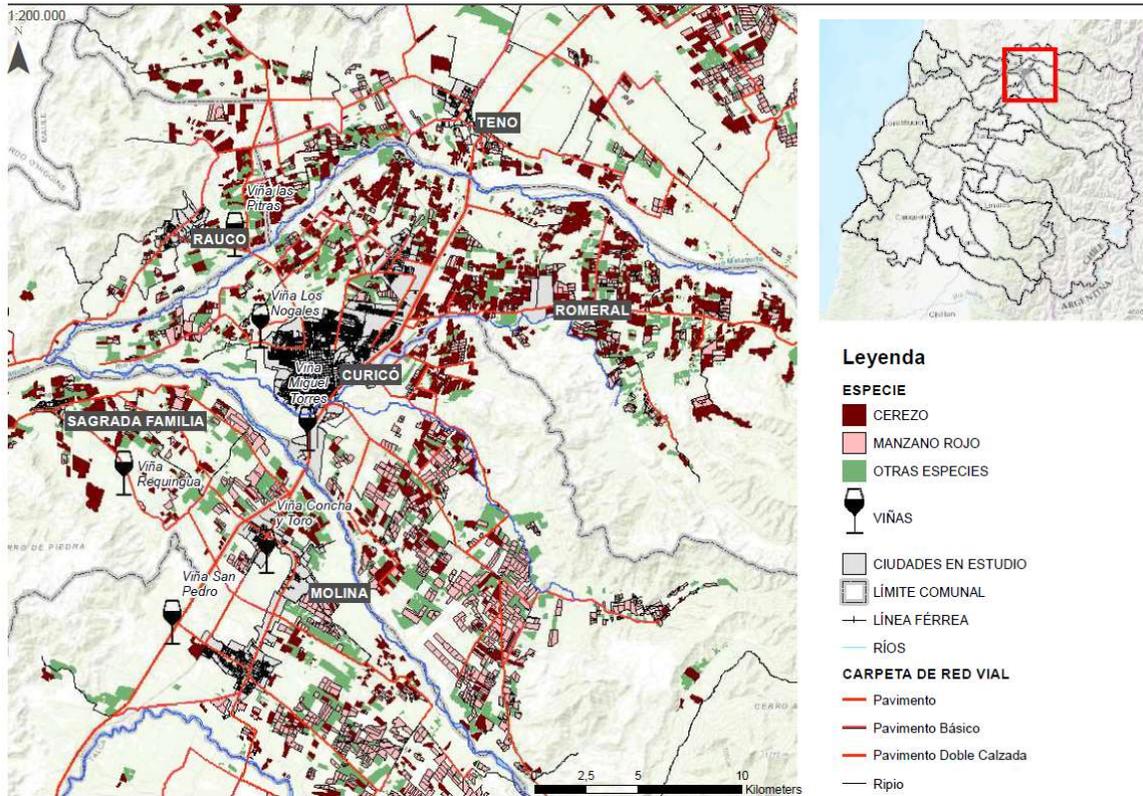
Fuente: INFOR 2017.

Según los datos del instituto forestal de Chile INFOR, al año 2017 en la región del Maule, suman en porcentaje un 46,9% del bosque nativo, mientras que las plantaciones forestales se llevan el 53,1%, las que en su mayoría se encuentran en la zona costera, la cual se ha ido despoblando según el censo 2017, poseen una tasa negativa de crecimiento como lo son las comunas de Vichuquén, Chanco y Curepto. Es decir a medida que las plantaciones forestales aumentaron en la zona costera de la región del Maule, las personas se fueron trasladando a las comunas del centro, específicamente las más cercanas a la ruta 5 Sur.

Al cruzar la información del sistema de centros poblados de Curicó estos se encuentran en el sector del valle central, donde los suelos productivos se utilizados en su mayoría para la agricultura, en su mayoría en plantaciones de árboles frutales, como por ejemplo el cultivo de cerezos.

La ODEPA, en su sitio de ICET, Sistema De Consulta Estadística Territorial, muestra el mapa con las plantaciones frutícolas del año 2013, siendo los cerezos y manzanos rojos los de mayor presencia, en el sistema Curicó.

FIGURA N 13 CARTOGRAFÍA PLANTACIONES FRUTÍCOLAS OFICINA DE ESTUDIOS Y POLÍTICAS AGREGARÍAS (ODEPA) 2013



Fuente: elaboración propia con capas de IDE, INE y <https://icet.odepa.gob.cl/>

Según el INE, durante el año 2018, las regiones que obtuvieron las mayores tasas de crecimiento en el Indicador de Actividad Económica Regional (INACER), en comparación con el año anterior, fueron Maule (11,5%), Magallanes (9,3%) y O'Higgins (8,0%).

Para la Federación de Productores de Frutas de Chile, Fedefruta, el aumento del INACER de 2018 en O'Higgins y el Maule responde, en gran parte, a la producción de cerezas y al boom de exportaciones de esta especie.

FIGURA N 14 CEREZOS REGIÓN DEL MAULE



Fuente: Febrero 19, 2019 //www.fedefruta.cl/

En Maule, por su parte, si el 2017 había 13,400 hectáreas de cerezos, el 2018 se estiman que hay 14,500, cifras que dan cuenta de la consolidación de este rubro.

“Esta es una prueba de que el crecimiento del sector frutícola significa un motor de desarrollo para las regiones y el mundo rural”, señala el presidente de Fedefruta, Jorge Valenzuela. Por su parte, la vicepresidenta de Fedefruta y presidenta de Fruséptima, Carolina Dosal, señaló a CNN Chile: “Naturalmente por el encadenamiento productivo de nuestra región, asociada a la agricultura, hay un gran desarrollo de lo que es servicio, comercio, transporte y todo lo que está relacionado, y hace que si la agricultura está bien, nuestra región completa se levante”.

Como contexto, la exportación de cerezas el 2018 subió en un 126% en comparación al 2017 (de 81.549 toneladas a 184.873), superando por primera vez los 1000 millones de dólares FOB en envíos. Además, el 86% del total del volumen se destinó a China, principal mercado de esta fruta.

El siguiente cuadro realizado por la ODEPA el año 2018, muestra un resumen del monto acumulado de exportaciones de los principales rubros presentes en la región del Maule, con su respectiva comparación en relación al mismo período del año anterior.

FIGURA N 15 MONTO ACUMULADO DE EXPORTACIONES REGIÓN DEL MAULE 2018.

Principales rubros silvoagropecuarios exportados por región (Miles de dólares FOB)*

Región	Rubros	2017	ene-feb		Región/país	Participación
			2017	2018	2018	2018
Maule	Fruta fresca	620.163	161.924	284.370	19,4%	55,6%
	Vinos y alcoholes	590.005	86.440	87.559	27,1%	17,1%
	Celulosa	259.816	43.243	50.245	9,2%	9,8%
	Frutas procesadas	313.653	48.771	50.201	28,9%	9,8%
	Hotalizas procesadas	69.123	11.950	13.153	43,5%	2,6%
	Maderas elaboradas	42.792	6.957	8.455	4,6%	1,7%
	Carne porcina	38.892	5.967	6.432	7,3%	1,3%
	Maderas aserradas	11.145	1.738	2.597	1,8%	0,5%
	Otros	72.546	7.258	8.082		1,6%
	Total regional	2.018.135	374.249	511.095		100,0%

* Cifras sujetas a revisión por informes de variación de valor (IVV).

Fuente: elaborado por Odepa con información del Servicio Nacional de Aduanas.

Como se puede ver en la tabla anterior, la exportación de frutas es el área de mayor relevancia de la región, en su mayoría los árboles frutales están presentes en el caso de estudio.

4.1.2.1 INDICADOR DE IMPACTO VALOR DEL SUELO:

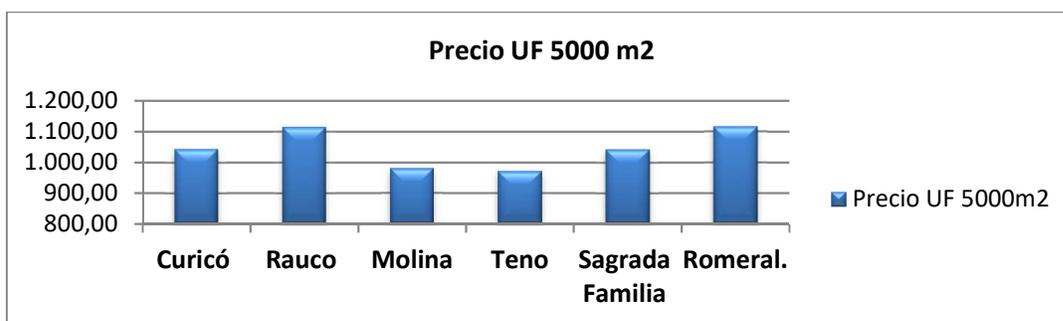
Este indicador, es fundamental, ya que nos muestra la demanda de suelo y su ubicación en el sistema, así se puede ver la tendencia de crecimiento inmobiliario del sistema.

TABLA 15 VALORES DE SUELO 2019

COMUNA	PRECIO UF 5000M2
Curicó	1.041,90
Rauco	1.113,64
Molina	978,50
Teno	969,95
Sagrada Familia	1.041,80
Romerol.	1.115,00

Fuente: elaboración propia en base a www.icasas.cl

TABLA 16 VALORES DE SUELO PARCELAS DE 5000 M2 RURALES



Fuente: elaboración propia en base a www.icasas.cl

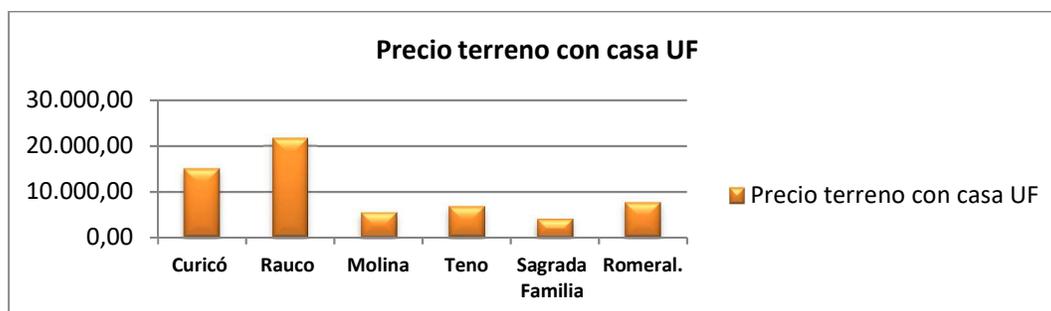
Como se puede apreciar, los valores más altos están en la comuna de Rauco y Romeral, estas comunas tienen un mayor atractivo y calidad en paisaje, también son los que tienen la menor distancia hacia el núcleo del sistema Curicó, a Rauco son 8,0 Km y a Romeral son 14,3 km.

TABLA 17 VALORES DE SUELO 2019

COMUNA	PRECIO TERRENO CON CASA UF
Curicó	15.000,00
Rauco	21.661,00
Molina	5.442,10
Teno	6.643,35
Sagrada Familia	3.950,10
Romeral.	7.541,00

Fuente: elaboración propia en base a www.icasas.cl

TABLA 18 VALORES DE SUELO URBANO



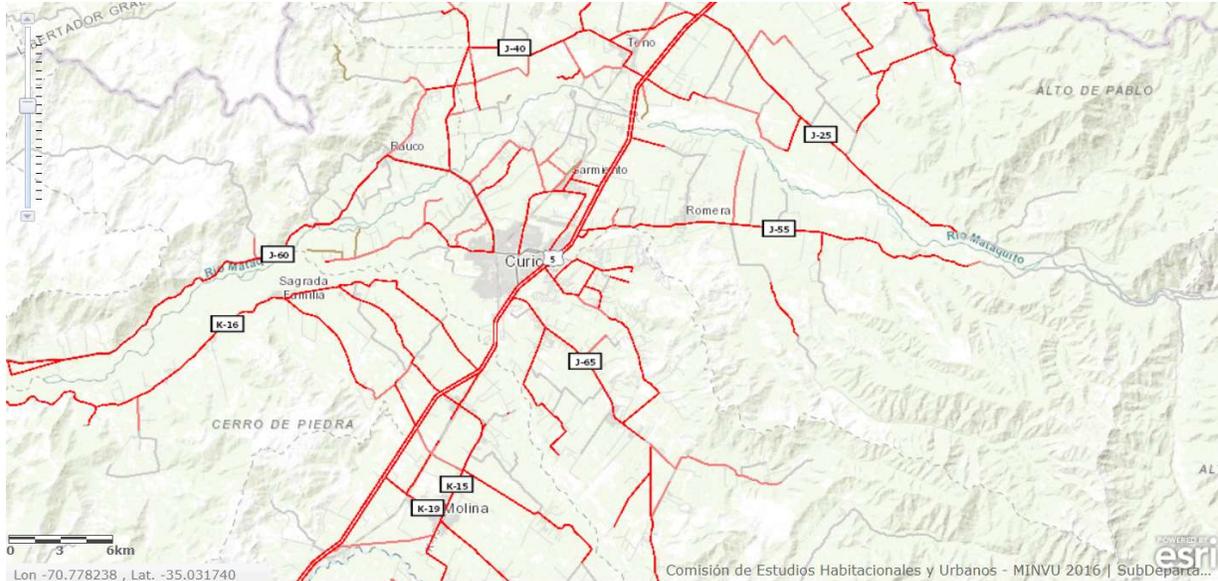
Fuente: elaboración propia en base a www.icasas.cl

Cuando se analiza un terreno con vivienda de similares tamaños y características, dentro de lo que se considera la ubicación cercana al centro, sigue siendo Rauco el que ofrece propiedades en zona urbana a un mayor costo, también Curicó y Romeral llevan los valores sobre las 5.000 UF.

4.1.2.2 INDICADOR DE IMPACTO CONECTIVIDAD VIAL:

Este indicador muestra el estado de la conectividad entre las comunas del sistema, siendo la red vial del ministerio de obras publicas la principal conexión por medio de rutas enroladas.

FIGURA N 16 CARTOGRAFÍA DE VIALIDAD



Fuente: IDE.cl, capas Ministerio de obras públicas.

Desde la Ruta 5 sur, se conecta Curicó con Teno y Molina.

Curicó y Romeral se conectan por la Ruta J-55.

Curicó y Sagrada Familia se conectan por la ruta K-16.

Curicó y Rauco se conectan por la ruta J-60.

Molina conecta con Sagrada Familia por la Ruta k-15 desde Molina, luego cruza la Ruta 5 Sur y conecta con la ruta K-16.

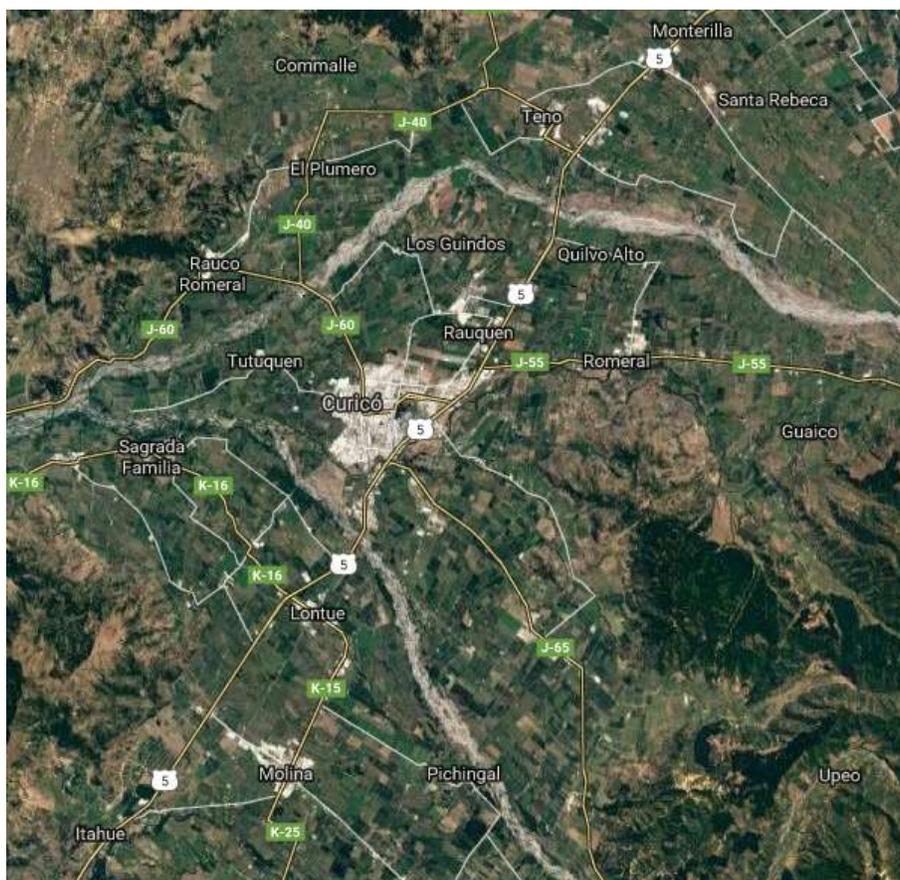
Teno conecta con Rauco por la ruta J-40 y por la Ruta J-60, pero entre estas comunas no hay locomoción colectiva.

Desde Romeral solo hay conexión hacia Curicó, siendo obstáculo el río Lontué para conectar con Molina.

Desde Sagrada Familia no hay conexión con Rauco por estar entre ambas comunas el río Lontué, el cual no tiene construido un puente.

El transporte publico se ve afectado roncipalmente por la falta de conexiones entre los satelites, ya que todos los buses salen desde curico y no hay servicio entre los centros poblados mas pequeños, esto dificulta el traslado de los trabajadores agricolas y de los servicios complementarios a la agricultura.

FIGURA N 17 IMAGEN DEL SISTEMA DE CENTROS POBLADOS DE CURICÓ.



Fuente: Google Maps.

4.1.2.3 INDICADOR DE IMPACTO TRANSPORTE PÚBLICO:

Para el análisis del caso de estudio, se va utilizar los datos de la Encuesta Origen Destino de Curicó del año 2014, de manera de establecer escenarios del crecimiento hacia el poniente, respecto de la comuna de Rauco. También se analiza la cartera de proyectos del Ministerio de obras públicas, respecto de las iniciativas de vialidad para las rutas J-60 y J-448.

Los Estudios de Base de la EOD 2014 de Curicó son:

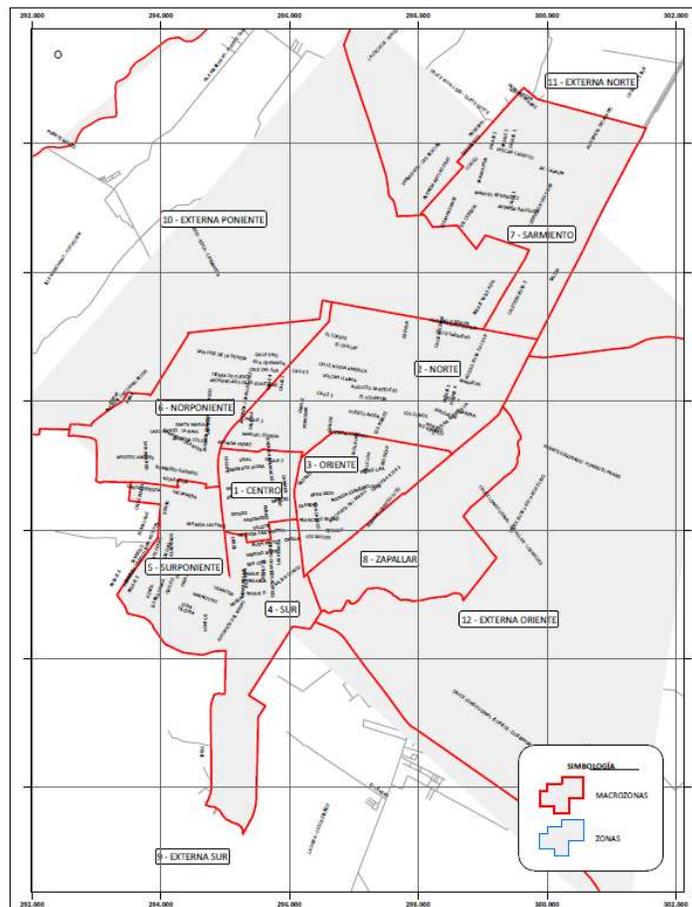
- Mediciones Continuas de Flujo Vehicular y Periodización
- Mediciones en Líneas de Pantalla (Flujos y Tasas de Ocupación)
- Mediciones Periódicas de Flujo Vehicular
- Mediciones de Tiempos de Viaje
- Catastro de Red Vial
- Catastro de Transporte Público
- Catastro de Transporte de Carga
- Encuesta a Vehículos Livianos (Cordón Externo)

TABLA N 19 EOD 2014 DE CURICÓ, PUNTOS DE CONTROL CONTINUÓ

PC	Descripción
1	Camino a Tutuquén al poniente del límite urbano
2	Camino a la costa al poniente del límite urbano
3	Camino a Los Guindos por Ruta J-580.
4	Alessandri-Ruta 5 Sur
5	Av. España-Ruta 5 Sur
6	Manso de Velasco-Ruta 5 Sur
7	Los Vidales, entre local Ruta 5 y Rauquén
8	Ruta J-510, entre local Ruta 5 y Rauquén
9	Cavalín, entre local Ruta 5 y Rauquén
10	J.L. Diez (Bolto)-Cementerio.
11	Dr. Osorio al oriente del FFCC

Fuente: Estudio "Actualización Plan de Transporte de Curicó y Desarrollo de Anteproyecto, Etapa I"
Informe Ejecutivo.

FIGURA N 18 EOD 2014 DE CURICÓ, DEFINICIÓN DE MACRO ZONAS



Fuente: Estudio "Actualización Plan de Transporte de Curicó y Desarrollo de Anteproyecto, Etapa I"
Informe Ejecutivo.

TABLA N 20 MATRIZ ENCUESTA ORIGEN DESTINO (EOD) 2014 CURICÓ.

MACROZONA	CENTRO	NORPONIENTE	NORTE	ORIENTE	SUR	SURPONIENTE	SARMIENTO	ZAPALLAR	EXTERNA NORTE	EXTERNA ORIENTE	EXTERNA PONIENTE	EXTERNA SUR	TOTAL
CENTRO	8.438	11.125	12.471	3.528	3.822	7.895	2.268	423	421	116	18	234	50.759
NORPONIENTE	11.083	20.556	4.254	2.109	4.706	5.553	630	726	1.828	231	798	1.254	53.728
NORTE	12.811	3.983	22.280	4.140	4.837	2.349	1.590	1.263	1.732	247	489	1.226	56.947
ORIENTE	3.315	2.189	4.204	4.202	1.495	1.311	190	447	429	162	156	365	18.465
SUR	3.900	4.580	4.819	1.551	3.454	5.048	931	326	433	329	144	350	25.866
SURPONIENTE	7.549	5.762	2.333	1.233	5.332	16.991	364	189	1.039	157	141	990	42.080
SARMIENTO	2.316	662	1.785	159	676	425	12.447	85	773			127	19.454
ZAPALLAR	351	739	1.071	536	456	114	85	213	169	31		128	3.892
EXTERNA NORTE	505	1.614	1.864	441	373	934	792	169	31	3			6.725
EXTERNA ORIENTE	116	256	247	162	308	157		31	3	5			1.284
EXTERNA PONIENTE	53	844	567	156	69	125			25			28	1.867
EXTERNA SUR	186	1.213	1.283	373	279	813	127	111		31		24	4.441
TOTAL	50.622	53.523	57.178	18.591	25.806	41.713	19.422	3.984	6.883	1.311	1.747	4.727	285.508

Fuente: Estudio "Actualización Plan de Transporte de Curicó y Desarrollo de Anteproyecto, Etapa I" Informe Ejecutivo.

Las zonas que conectan a Curicó el núcleo con el sistema, con el resto de las comunas son: la externa norte conecta con Teno, externa poniente conecta con Rauco y Teno, externa sur conecta con Molina y Sagrada Familia y la externa oriente conecta con Romeral.

La frecuencia de transporte colectivo, actual entre las comunas del sistema, según la página web www.horariodebuses.cl, es la siguiente:

- Romeral a Curicó: único servicio Minibuses San Cristóbal, horarios son Desde las 06:10 hasta las 23:00 hrs de Lunes a Sábado y hasta las 22:00 los Domingos y Festivos.
- Desde el Terminal de buses de Molina las empresas de buses interprovinciales que operan desde esta ciudad son Mt Bus, Pullman del Sur, Buses Molisur, Minibuses Andrea, Minibuses Aquelarre.
- Las principales "rutas desde Molina son: Molina a Curicó, Molina a Sagrada Familia, Molina a Lontué, Molina a Radal 7 tazas. Molina a Curicó oferta Minibuses que salen cada 20 minutos desde el Terminal de Curicó a través de empresa Molisur.
- Desde de Teno las empresas de buses interprovinciales que operan desde esta ciudad son Buses Expresos Interregional, Tenobus.
- Desde el Terminal de buses de Sagrada Familia las empresas de buses interprovinciales que operan desde esta ciudad son Buses Expresos Interregional, Buses Los Quince, Buses Martínez, Buses Arancibia, Buses Cebra. Las principales rutas: Sagrada Familia a Curicó, Sagrada Familia a Villa Prat, Sagrada Familia a Molina.
- Desde Rauco las empresas de buses interprovinciales que operan desde esta ciudad son Buses Agrupación Rauco. Las principales rutas desde Rauco son: Rauco a Curicó, con salidas desde Rauco hacia el Terminal de Buses de Curicó cada 20 minutos.

Actualmente el servicio de transporte público no conecta entre las comunas del sistema, solo la oferta es desde el núcleo hacia ellas, a excepción de Molina y Sagrada Familia que son las únicas que tienen servicio de transporte público entre ellas.

4.1.3 Área Ambiental:

Respecto de la escasez hídrica, el Mercurio, publicó el miércoles 05 de Junio de 2019, que, a nivel nacional, el déficit de lluvia hasta fines de mayo lo lideraron Santiago, con -97%; Valparaíso (-92%), La Serena (-87%), **Curicó (-86%)** y Chillán (-64%), "la zona central está registrando el inicio de invierno más seco en 60 años de datos". Mientras que la prensa de Curicó se publicó el 1 de agosto de 2019 que en Rauco la primera alerta se realizó el día 13 de agosto cuando se visitó el sector El Parrón y se encontró con la penosa imagen de crianceros juntando sus animales que iban muriendo por la falta de agua y de alimento. Luego de casi 20 días el catastro de animales muertos en la comuna de Rauco es de más de 1.400 animales, de los cuales 425 corresponden al sector El Parrón.

Esta estadística es de los 169 crianceros que están asociados al PRODESAL, del INDAP de la comuna de Rauco, a la fecha no se ha renovado el decreto del 4 de diciembre de 2017, donde se decretó con el número 143, en Santiago: Zona de escasez por un período de seis meses, no prorrogables, a contar de la fecha del presente decreto, a las comunas de Curicó, Hualañé, Licantén, Molina, Rauco, Romeral, Sagrada Familia, Teno y Vichuquén, en la provincia de Curicó y a las comunas de Curepto, Constitución, Empedrado, Maule, Pelarco, Pencahue, Río Claro, San Clemente, San Rafael y Talca, en la provincia de Talca, todas ubicadas en la Región del Maule, en base a los antecedentes del Informe Técnico denominado "Informe Condiciones Hidrometeorológicas provincias de Curicó y Talca", de 16 de octubre de 2017, de la División de Hidrología de la Dirección General de Aguas.

Respecto de la mala calidad del aire, el 18 de marzo de 2019 con el Número 8, se decretó: 1°.- Declárase alerta sanitaria en las comunas de Rancagua y Machalí, de la Región del Libertador Bernardo O'Higgins; de Curicó y Linares, de la Región del Maule; de Puerto Montt, de la Región de Los Lagos, y de Coyhaique, de la Región de Aysén, para enfrentar la emergencia que puede producirse por la contaminación ambiental descrita en los considerandos del presente decreto. Que, los niveles actuales de concentraciones ambientales de Material Particulado MP-2.5, en los meses de otoño e invierno, producto de la calefacción, y que tiene el potencial de generar graves daños para la salud de la población y sobre las cuales es necesario que las autoridades competentes ejerzan un control durante el período que dure la alerta sanitaria.

La existencia de microbasurales y focos contaminantes que se han detectado en las riberas del río Guaiquillo, han llamado la atención de los encargados de atender los problemas medioambientales de la comuna de Curicó, a lo cual a la fecha no se ha dado solución.

FIGURA N 19



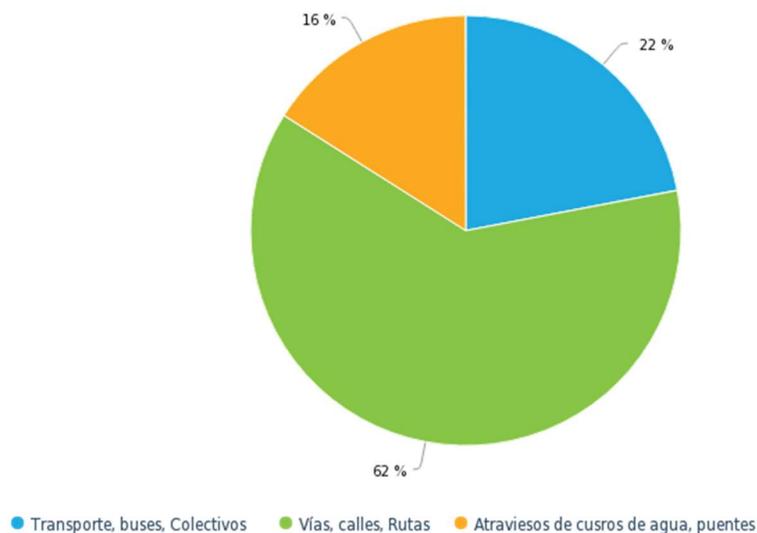
Fuente: diario el centro.

4.2 Resultados de la Encuesta territorial.

Los resultados son los siguientes:

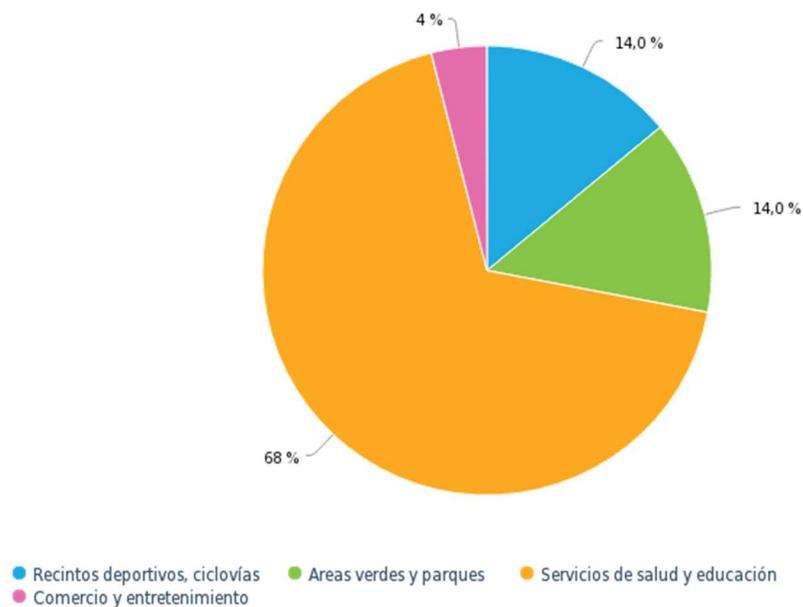
Pregunta 1. Objetivo visualizar la preferencia del tipo de infraestructura.

¿Qué elemento de la infraestructura es fundamental para la movilidad entre las comunas del sistema Curicó?



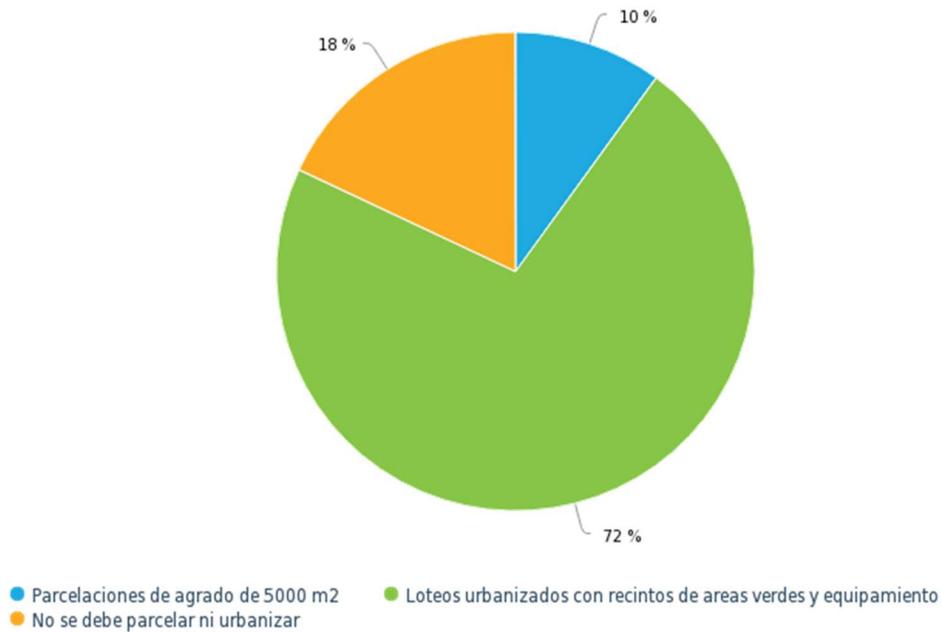
Pregunta 2. Objetivo visualizar la preferencia del tipo de equipamiento.

¿Qué es lo más importante para las personas que habitan el sistema de comunas que conecta a Curicó?



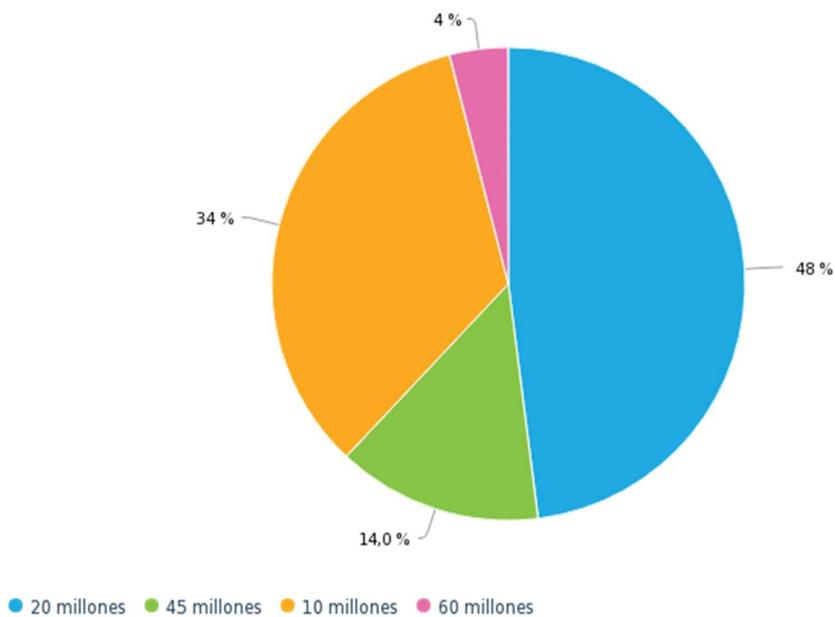
Pregunta 3. Objetivo visualizar la preferencia de subdivisión de la tierra y características urbanas.

¿Cual es la mejor forma de habitar el territorio entre las ciudades del sistema Curicó?



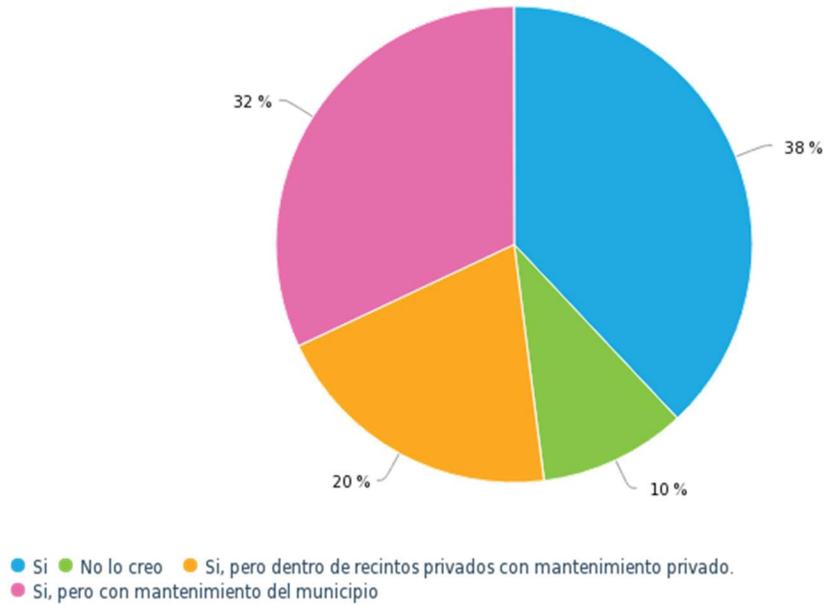
Pregunta 4. Objetivo visualizar la tendencia del precio que se está dispuesto a pagar, por los terrenos de 5000m2. Esto independiente del valor real de las ofertas inmobiliarias del sistema.

¿Dentro de qué valor usted pagaría un terreno entre las ciudades del sistema de 5000 m2?



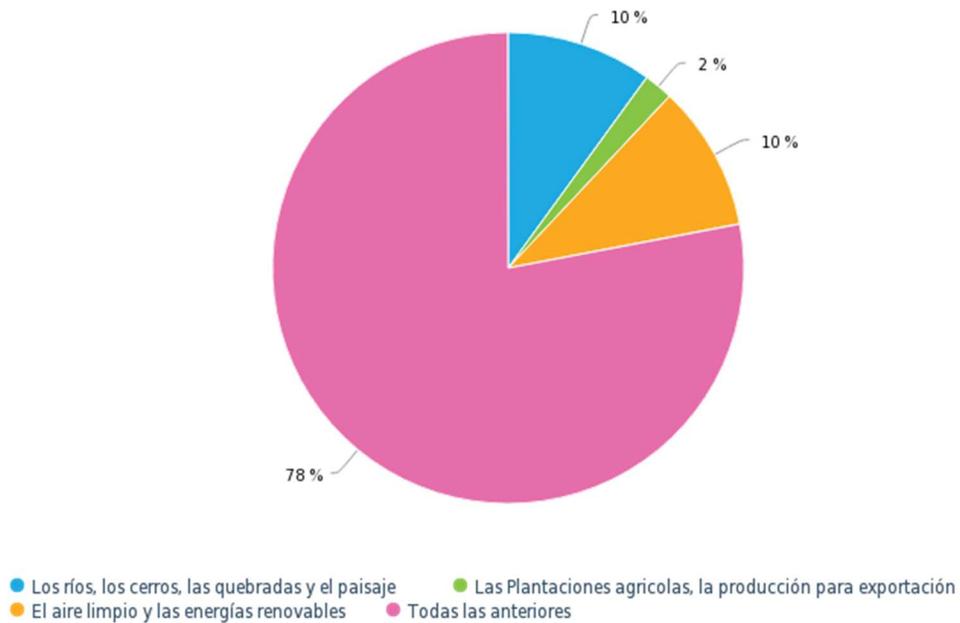
Pregunta 5. Objetivo visualizar la voluntad desde los que habitan hacia el espacio público.

¿Cree usted que las parcelaciones de agrado deberían aportar al espacio público con: Vialidad, alumbrado público, áreas verdes y equipamiento?



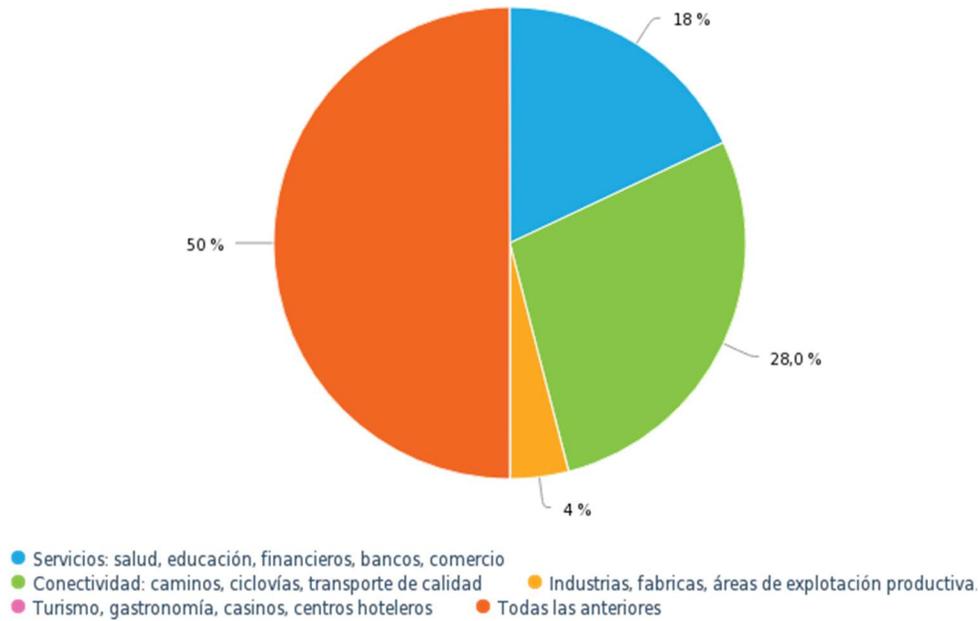
Pregunta 6. Objetivo visualizar la tendencia a la protección de factores ambientales del sistema.

¿Qué factores ambientales considera relevantes en el sistema?



Pregunta 7. Objetivo visualizar la tendencia de las necesidades de equipamiento, servicios e infraestructura.

¿Qué cree usted que le hace falta a los centros poblados de menor tamaño del sistema?



Pregunta 8. Nombre 3 fortalezas del sistema de centros poblados de Curicó.

Objetivo visualizar los conceptos para elaborar el análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades).

Dentro de los resultados podemos visualizar en la siguiente tabla, las tendencias a los conceptos desde el punto de vista positivo como una fortaleza.

TABLA N 21 RESULTADOS PREGUNTA N 8 ENCUESTA.



Fuente: elaboración propia

Las personas valoran mucho el concepto “Centro”, en el contexto de su relación con la ciudad que hace la función de núcleo del sistema y que todos tienen relación con este centro administrativo y de servicios, no obstante también valoran mucho la condición de ruralidad de los satélites, los que

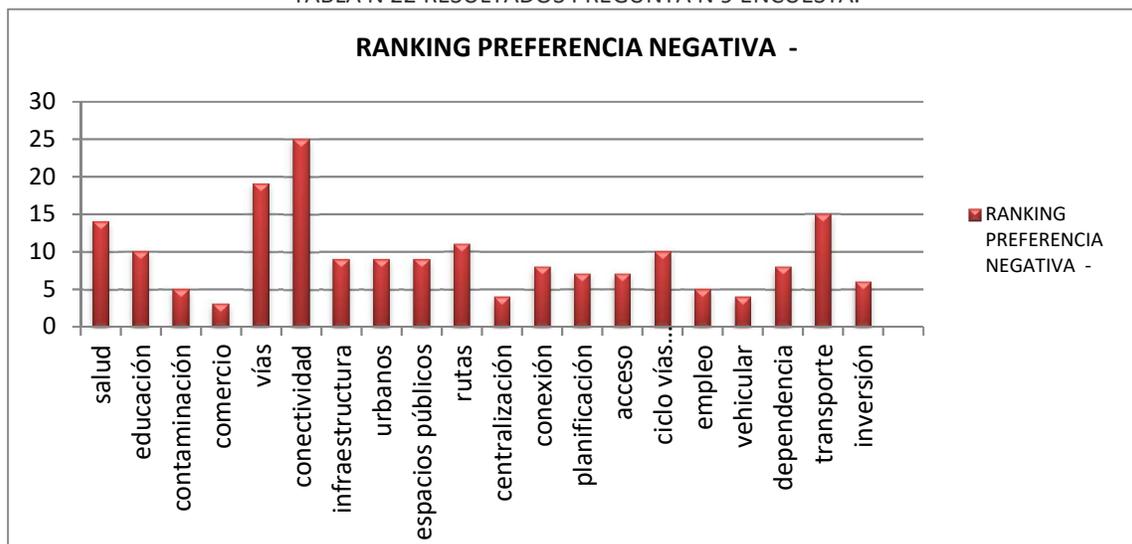
son centros poblados pequeños y a la vez más seguros para vivir, se da valor a las áreas verdes, a la industria y al turismo, ya que genera trabajo y la vez atrae la atención de visitantes de otras regiones, como lo es la fiesta de la vendimia y el agro turismo.

Pregunta 9. Nombre 3 debilidades del sistema de centros poblados de Curicó.

Objetivo: descubrir los conceptos para elaborar el análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas, Oportunidades).

Al analizar los resultados, podemos visualizar en la siguiente tabla, que las tendencias hacia los conceptos desde el punto de vista negativo, asemejando a lo que sería una debilidad.

TABLA N 22 RESULTADOS PREGUNTA N 9 ENCUESTA.



Fuente: elaboración propia

Como se puede ver, el Rankin de conceptos negativos, arroja como mayor debilidad la conectividad, seguida de las vías y el transporte, lo que se encuentra directamente relacionado entre sí, ya que es una consecuencia de la poca inversión, del Ministerio de Obras públicas en las rutas enroladas, que unen a Curicó con los diferentes centros poblados.

Pregunta 10. Qué propone usted como idea para mejorar la calidad del sistema de centros poblados de Curicó.

El objetivo principal es visualizar las oportunidades que se presentan bajo una propuesta de mejora del sistema, para analizar estas respuestas se desarrolla el análisis DAFO.

Donde la tendencia de las propuestas apunta en gran medida a los siguientes conceptos:

- Realizar proyectos de mayor envergadura se trabaje en armonía intercomunal.
- Recuperar los espacios públicos en todos los centros poblados, mejorando la conexión a través nuevas alternativas de puentes, optimizar el terreno urbano y controlar la proliferación de parcelas de agrado, concentrar las actividades productivas para poder optimizar las acciones de seguimiento y control de sus impactos.

- Fortalecer conectividad vial y digital. Acercar los servicios públicos, financieros, telecomunicaciones.
- Que se realicen intercambios entre las localidades, es decir, celebrar encuentros gastronómicos o ferias agrícolas entre ellos.
- Mejorar calidad de los servicios en centros poblados que disminuya dependencia del centro provincial, mejoramiento de infraestructura y sistemas de transporte, evitar la ocupación inorgánica y sin servicios que se genera con las parcelaciones, mejorar sistema de transporte, democratizar acceso a la salud de especialidad.
- Desarrollar de manera adecuada los bordes de los cursos de agua es en relación a las áreas urbanas, conservando los atributos que estos tienen como corredores de biodiversidad y espacio para las actividades al aire libre. Apoyo a pequeños agricultores. Mejorar la seguridad (más Policía). Mejorar centros de salud y educación. Sistema de vías internas para movilidad en bicicleta.
- Aumentar la cantidad de ciclo vías pensadas como rutas de transporte (y no como rutas de paseo), que permitan alcanzar velocidades de traslados altos disminuyendo así el uso del automóvil dentro de cada comuna permitiendo descongestionar y bajando la contaminación vehicular tanto por polución como por ruidos.
- Fomento a la producción agrícola, industrial y tecnológica con energías renovables.
- Construir nuevos caminos interurbanos y puentes mejorar el sistema de salud, potenciar educación y preparación técnica en actividades principales de la zona.
- Instalar centros de reciclaje, mejorar cobertura de áreas verdes y parques, promover instancias de limpieza del entorno vecinal y comunal para cambiar hábitos.

4.3 Análisis DAFO.

El análisis DAFO, para Fernández Güell 2004, lo plantea “como una herramienta para analizar una ciudad y su entorno, como una manera de estructurar el diagnóstico y como un método para conocer la situación de partida de una ciudad antes de formular la visión estratégica” ¹. Esto ayuda a ordenar el análisis y poner el foco en las prioridades, bajo los conceptos de connotación negativa como lo son las Debilidades y Amenazas, así como también los de connotación positiva, Fortalezas y Oportunidades.

Definición según Fernández Güell 2004. ¹

- Debilidades (o puntos débiles): son aspectos que limitan o reducen la capacidad de desarrollo de una ciudad, suponen una amenaza presente y futura, y deben, por tanto, controlarse y superarse.
- Amenazas: son aquellas fuerzas del entorno que pueden impedir o limitar la implantación de una estrategia, incrementar riesgos o reducir los beneficios esperados.
- Fortalezas (o 'puntos fuertes '): son aquellas capacidades, recursos, posiciones alcanzadas y ventajas competitivas de una ciudad que deben y pueden servir para explotar las oportunidades.
- Oportunidades: son aquellas condiciones del entorno que pueden dotar a la ciudad de una ventaja competitiva.

¹ Fernández Güell 2004 *Planificación estratégica de ciudades* p199-200.

TABLA N 24 PROPUESTA ANÁLISIS DAFO.

	FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>AMENAZAS</p> <p>FACTORES EXTERNOS: FRAGILIDAD Y DESEQUILIBRAN EL SISTEMA.</p> <ul style="list-style-type: none"> Contaminación por insuficiente regulación y desactualizada planificación del territorio. Deterioro de la ciudad por deficiente cantidad de espacios públicos de calidad. Deterioro de la salud de la población por falta de centros de atención. Accidentes con resultado de muerte por mala calidad de infraestructura vial. Desempleo por falta de oportunidad de trabajo en industrias y comercio, fuera de la época de cosechas agrícolas. 	<ul style="list-style-type: none"> Suelos productivos, calidad agrícola del sistema de centros poblados, el agua por los ríos y esteros que lo conforman, la naturaleza y el paisaje que lo compone, como atractivo turístico y la limpieza. La tranquilidad de la convivencia dentro del sistema para los habitantes, sensación de seguridad dentro de la población. Comunas de tamaño abordable con proyectos de bajo costo, por la cercanía entre ellas promedio 15 km. Protagonismo del ciclismo en el sistema, única organización del país que tiene una asociación. El sistema crece en población y viviendas. <p>Reducir amenazas y reforzar los puntos fuertes</p>	<p>Reducir las amenazas y los puntos débiles.</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar una propuesta colaborativa de inversión de todas las comunas del sistema de centros poblados de manera de poder sustentar proyectos de gran escala que provean de la infraestructura necesaria para dar conectividad y movilidad al sistema. Desarrollar un sistema de transporte intercomunal, que no solo conecte las comunas con Curicó como núcleo, sino que también conecte a las comunas entre ellas, de forma de dar fluidez a la interacción y se puedan potenciar entre ellas. Administrar el sistema de forma descentralizada y con un enfoque colaborativo entre comunas, para el tratamiento de residuos, el turismo y la protección del medio ambiente.
<p>OPORTUNIDADES</p> <p>FACTORES EXTERNOS POTENCIAN LA SOLIDEZ Y LA DURABILIDAD DEL SISTEMA.</p> <ul style="list-style-type: none"> Desarrollar la imagen AGROTURISMO, para atraer inversión privada. Desarrollo de oferta turística con potencial en los recursos naturales. Promover la inversión privada en un sistema de centros poblados limpio libre de contaminación. Potenciar el desarrollo del deporte aventura, el ciclismo y la inversión público privada en la organización colaborativa de actividades entre las comunas del sistema. 	<p>Incrementar puntos fuertes y oportunidades.</p> <p>Elementos y características propios del sistema urbano que aportan solidez y durabilidad al mismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> Se debe actualizar y fortalecer la planificación urbana, para poder proteger el sistema ambiental y dotar de la infraestructura y equipamiento necesario para el sistema de centros poblados. Si mejora la calidad de las condiciones urbanas de las comunas del sistema de centros poblados, aumenta la demanda y la oportunidad de trabajo. Promover la imagen de vida tranquila con servicios asociados y un entorno de calidad con un paisaje privilegiado. 	<p>Incrementar oportunidades y reducir puntos débiles.</p> <p>Elementos y factores propios del sistema urbano que introducen fragilidad y desequilibrio.</p> <ul style="list-style-type: none"> Dependencia y centralización de la administración del estado. Deficiente sistema de salud. Deficiente servicio de educación. Insuficiente sistema de infraestructura vial. Insuficiente sistema de servicio de transporte público. Deficientes espacios públicos urbanos. Deficiente sistema de convivencia vial entre vehículos, peatones y bicicletas, por diseño de las rutas y carente señalética. Carencia de inversión pública y recursos para ejecución de proyectos. Desempleo por causa de la estacionalidad de la agricultura.

Fuente: elaboración propia sobre la base de Fernández Güell 2006.

4.4 RESUMEN DE TENDENCIAS.

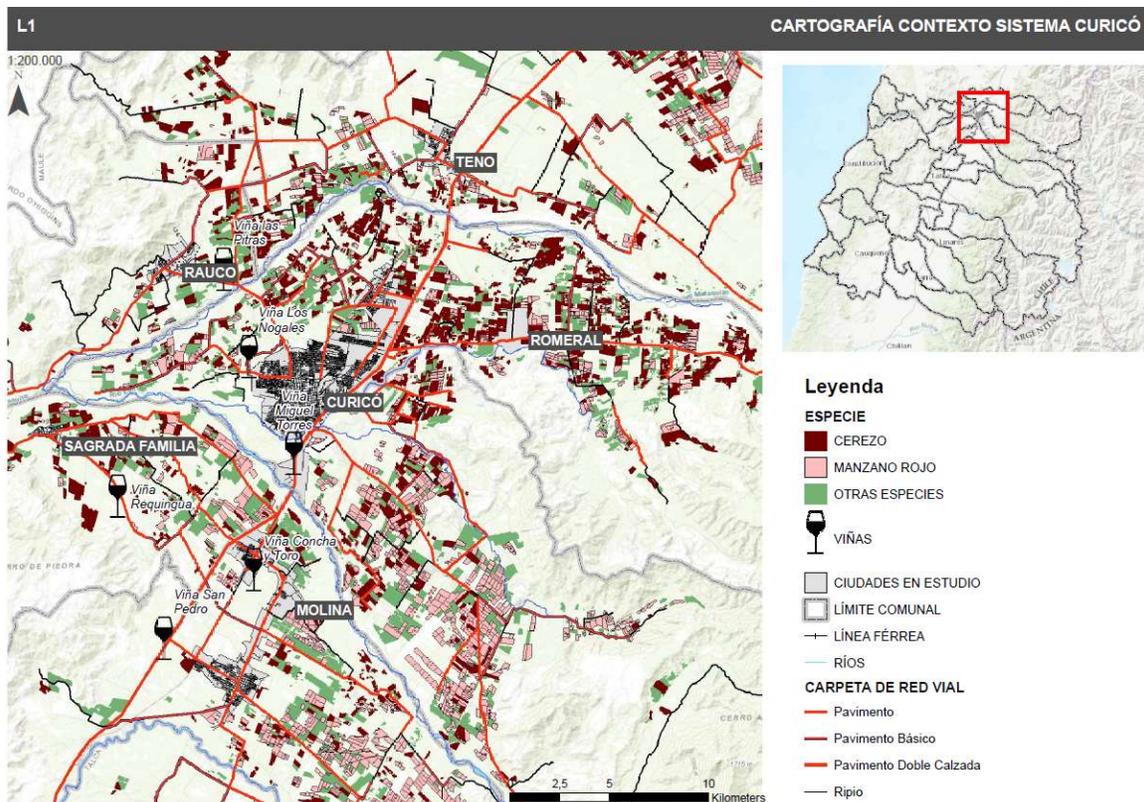
De la manera que se está dando la expansión del sistema, se están produciendo los siguientes conflictos que afectan colateralmente el territorio, lo que deja las siguientes externalidades negativas:

- La Reducción de suelo cultivable, lo que pone en riesgo la economía.
- La Contaminación del agua, pone en riesgo la salud de los habitantes y la agricultura.
- El Crecimiento asociado a las viviendas en expansión sin infraestructura, provoca segregación social y dificultades en la movilidad de los habitantes del sistema.
- La Saturación de los accesos a la ciudad de Curicó, provoca demora en los traslados a los centros de servicios públicos y privados del núcleo administrativo del sistema.
- El aumento de la tasa de accidentabilidad en las rutas que unen las comunas, por la falta de infraestructura para el tránsito de peatones y ciclistas, provoca un desmedro de la calidad de vida de los habitantes.

Estos Problemas, generan una forma de crecimiento no sustentable, por lo que se hace necesario poder implementar un plan para la expansión integrada, sustentable para el sistema de centros poblados de Curicó.

Los desafíos, que enfrenta la administración pública, es asumir las responsabilidades políticas y económicas, ya que se debe proteger el desarrollo agrícola del territorio, ya que genera trabajo y a la vez dar las condiciones propicias para el crecimiento sustentable de las comunas del sistema.

FIGURA N 20 CARTOGRAFÍA DIAGNOSTICO SISTEMA CURICÓ.



Fuente: elaboración propia con capas de IDE y ICET ODEPA.

4.5 ÁREAS DE INVERSIÓN

Las áreas de inversión se definen, en las líneas de estrategia, que se proponen desde los resultados del análisis DAFO y del cruce de información de los indicadores, ya que con ambos resultados que muestran las tendencias de crecimiento, desarrollo, puntos fuertes y puntos débiles, se desarrolla una matriz de posibles áreas de inversión. Para desarrollar las inversiones necesarias, es fundamental definir qué tipo de fondo es el que se requiere, para lo cual se proponen 3 líneas de inversión.

1. Instrumentos de planificación territorial (IPT).

Ordenamiento territorial y Planificación del Suelo: se deben actualizar los instrumentos de planificación, para poder lograr un orden en la ocupación del suelo y cuidado del medio ambiente, control del abuso de las plantas de tratamiento y de los sistemas de captación de agua para consumo doméstico.

IPT: lograr la actualización de los planos reguladores de las comunas que se encuentran en proceso, Curicó y Rauco, mientras que Sagrada Familia y Molina, aún está pendiente; solo Teno y Romeral tienen su plan regulador actualizado recientemente, según el observatorio urbano del MINVU.

El Plan intercomunal de Curicó, solo cuenta con Evaluación Ambiental Estratégica aprobada, mientras que el plan aún se encuentra en discusión en el Gobierno Regional y el MINVU.

Financiamiento: Ministerio de Vivienda y Urbanismo, Gobierno Regional y Municipios.

2. Inversiones público privadas.

- a. Mejoramiento de la Infraestructura Vial existente: se debe invertir en señalética, ensanches de bermas y ciclo vías en las rutas que conectan las comunas del sistema. Crear nuevas vías de conexión en los tramos que aún no existen entre las comunas del sistema, para poder generar una conectividad radial entre ellas y mejorar la conectividad de trabajadores de la temporada de cosechas de los frutales.

Financiamiento: Ministerio de Obras Públicas.

- b. Mejoramiento de la oferta de transporte público y privado, para generar una conectividad modal entre automóvil, microbús, tren, bicicleta.

Financiamiento: Ministerio de Transporte, Municipios y empresas privadas.

- c. Desarrollar una nueva Oferta Agro turística intercomunal del sistema, que reúna todos los atractivos, las viñas, el paisaje, el ciclismo, la gastronomía, el objetivo es que se logre formar un consolidado atractivo, la cual debe proveer de infraestructura hotelera, gastronómica, deportes al aire libre de manera de potenciar el paisaje y la participación de las comunas como conglomerado en una asociación o cooperativa.

Financiamiento: Ministerio de Economía, SERNATUR, IND, Ministerio de Agricultura, INDAP, Municipios y privados.

3. **Medidas de Gestión:** esta medida es la fundamental, para lograr el objetivo del sistema, que es el funcionamiento cooperativo entre las comunas, la asociación entre las municipalidades para poder conseguir mayores montos de financiamiento, para enfrentar proyectos de gran envergadura, como por ejemplo el traslado y la disposición de residuos domiciliarios, la cooperatividad de los productores pequeños de frutas, la asociación de las cámaras de turismo para proponer ofertas de circuitos turísticos del sistema de centros poblados.

Financiamiento: Ministerio de Economía, SERNATUR, IND, Ministerio de Agricultura, INDAP, Municipios y privados.

CAPÍTULO 5 FORMULACIÓN Y VISUALIZACIÓN DE ESTRATEGIAS.

Desde el análisis del comportamiento que se presenta respecto de las tendencias del crecimiento urbano del sistema, es complejo frenar la expansión sin provocar un efecto en la economía, por lo que se debe abordar desde la planificación, de manera de tender al equilibrio del desarrollo sustentable, tanto para la economía, la sociedad y el medio ambiente.

PLAN ESTRATÉGICO SUSTENTABLE PARA LA EXPANSIÓN DEL SISTEMA DE CENTROS POBLADOS DE CURICÓ.

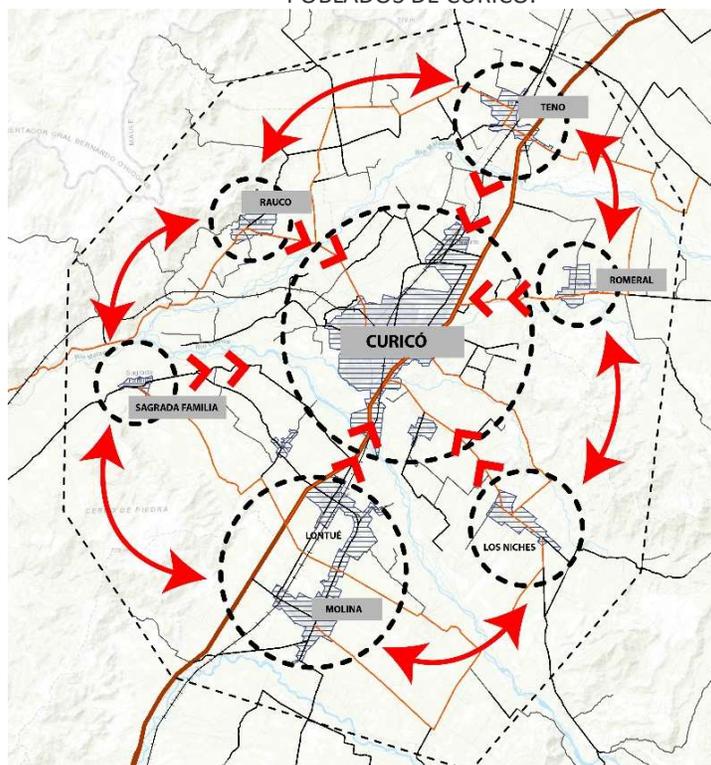
Luego de identificar el sistema bajo la aplicación del principio de gravitación universal, donde Curicó es núcleo Rauco, Molina, Romeral, Teno y Sagrada Familia son los satélites; tomando en cuenta el análisis y la relación entre los centros poblados, los flujos y movilidad transporte, la saturación de las vías de conectividad que convergen y satura al núcleo, además de la extensa ocupación del suelo con la productividad frutícola y de viñedos que se ubican entre las comunas del sistema. Es posible proponer el plan para evitar el deterioro del medio ambiente, paisaje y atributos naturales de este territorio.

ELEMENTOS FUNDAMENTALES DEL PLAN ESTRATÉGICO SUSTENTABLE:

- Zonificación y crecimiento en la extensión urbana.
- La conectividad racial entre los centros y mejorada con el núcleo.
- Medio Ambiente sustentable en Zonas de productividad frutícola, Paisaje y Cursos de Agua.

VISIÓN: La expansión sustentable para el desarrollo equilibrado del sistema de centros poblados de Curicó.

FIGURA N 21 IMAGEN OBJETIVO DIAGRAMA DE FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE CENTROS POBLADOS DE CURICÓ.



Fuente: elaboración propia con capas IDE

ESTRATEGIA: Del análisis se puede evidenciar, las tendencias de crecimiento y desarrollo demográfico, habitacional y productivo, para ellos el plan aborda las áreas con propuestas y proyectos en base al área social, económica y ambiental de la siguiente forma:

5.1 Lineamientos estratégicos en el ámbito Social: para la sociedad que habita el territorio las necesidades fundamentales según el diagnóstico son la salud, educación e integración de las comunas, por medio de actividades que los reúnan de manera social y cultural.

Se presenta la idea de “Observatorio Social”, como experiencia en Chile, el Ministerio de Desarrollo Social, tiene un sitio que muestra información recopilada en diferentes áreas, son reportes comunales de caracterización social, bases de datos con estadísticas de indicadores regionales y comunales obtenidos a partir de registros administrativos, y las estimaciones de la tasa de pobreza a nivel comunal y resultado de la encuesta Casen, se encuentran publicadas en la plataforma del Sistema Integrado de Información Social con Desagregación Territorial (SIIS-T) del Ministerio, en: siist.ministeriodesarrollosocial.gob.cl. No obstante no son todos los datos de la misma fecha y no se incluye una participación activa y permanente ciudadana.

El objetivo es que el observatorio permita tomar el pulso de las problemáticas territoriales, un buen ejemplo es el Comité Económico y Social Europeo, su principal misión es promover la sostenibilidad en la Unión Europea, mediante el incremento de la prosperidad económica, la inclusión social y la responsabilidad medioambiental, de forma integrada y equilibrada, este “Observatorio” se ha comprometido a fomentar la participación activa de los ciudadanos y la sociedad civil en el camino que lleva hacia una Europa más sostenible.

El “**Observatorio del Desarrollo Sostenible**”, facilita el diálogo y la colaboración entre la sociedad civil y las instituciones de la Unión Europea en cuestiones de desarrollo sostenible mediante la organización de audiencias públicas, conferencias y plataformas de intercambio de buenas prácticas, así como talleres y estudios de impacto, y sus contribuciones a los dictámenes del Comité.

Una característica excepcional del Observatorio del Desarrollo Sostenible es que agrupa a personas y organizaciones que representan una amplia variedad de intereses y contextos. Los miembros del CESE pueden, de manera voluntaria, agruparse en sectores que representan a los distintos intereses económicos y sociales de la sociedad civil organizada de la UE y que se componen de miembros de los grupos: Pymes, Artesanía y Profesiones Liberales, Agricultores, Consumidores y Medio Ambiente, Economía Social y Transporte. (<https://www.eesc.europa.eu/es>).

La propuesta busca implementar un observatorio social, el cual se componga de los actores relevantes de la sociedad civil, tales como el Consejo comunal de desarrollo, las cooperativas de agricultores, los dirigentes de las juntas de vecinos, club deportivos, cámara de turismo y cultura, infraestructura, transporte, el encargado de salud y medio ambiente, el Director de desarrollo comunitario, DIDECO y el encargado de Fomento Productivo de cada municipalidad, de manera que se pueda establecer un escenario trimestral de las necesidades que se presentan en estas áreas y poder alimentar de ideas y propuestas para que se discutan en una mesa de trabajo intercomunal del sistema.

5.2 Lineamientos estratégicos en el ámbito de la gestión Pública:

1. Crear un Observatorio Social Comunal, que este midiendo trimestralmente las necesidades de las personas y se puedan mejorar las decisiones de las autoridades políticas. En cada comuna se debe implementar esta herramienta y con los resultados se debe hacer una mesa de trabajo con las 6 comunas y tomar decisiones en conjunto de los temas que las afecten, de manera de poder proponer soluciones a escala de sistema, como líneas de acción y proyectos.
2. Crear una Alianza de cooperación para mejorar la asociatividad de organizaciones culturales para que puedan postular a proyectos del fondo de cultura y contar con una cartelera anual de actividades del sistema de centros poblados.
3. Potenciar el intercambio deportivo por medio de campeonatos de ciclismo escolares, para fortalecer la alianza entre las comunas y darle una mayor jerarquía a la educación pública frente a la comunidad.
4. Crear convenios internacionales para los liceos técnicos y poder postular a becas a los alumnos de la educación pública, para que puedan viajar adquirir experiencias.
5. Mejorar la red actual de consultorios, gestionar la compra de terrenos para la construcción de infraestructura de salud primaria.

FIGURA N 22 IMAGEN VENDIMIA 2019 DE CURICÓ



Fuente: <https://www.cooperativa.cl/noticias/pais/region-del-maule>.

5.3 Lineamientos estratégicos en el ámbito Económico Sustentable: desde el análisis de inversiones del mercado inmobiliario, los valores del suelo y las tendencias de expansión sobre territorio agrícola, se hace fundamental concretar los instrumentos de planificación que se no están actualizados, así como también poner especial cuidado con la infraestructura y las externalidades que trae el mejoramiento de esta, ya sea tanto para tránsito de vehículos, peatones y bicicletas. El cuidado de la fuente de trabajo es indispensable, por lo que se debe controlar el uso del suelo agrícola, el consumo de agua y los efectos de la contaminación al ambiente y paisaje.

5.4 Inversión en Infraestructura de Movilidad y Conectividad:

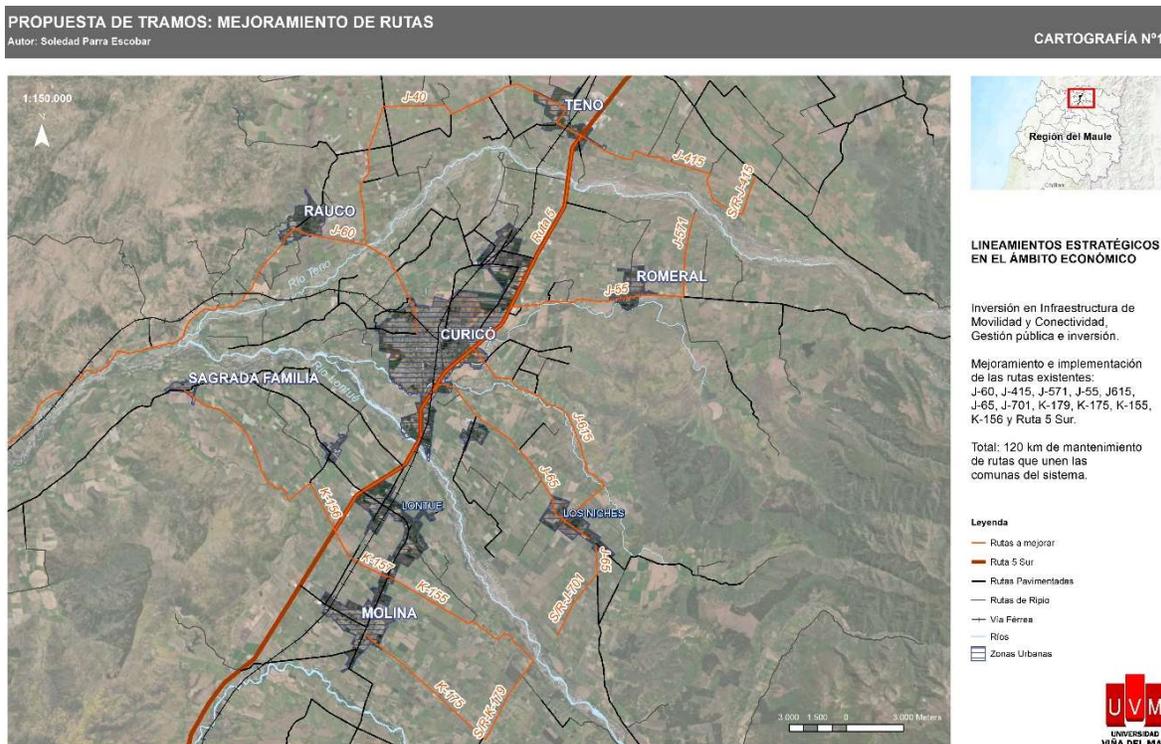
1. Gestión pública e inversión: Municipalidades deben hacer un convenio de cooperación para obtener recursos del Ministerio de Obras Públicas para el mejoramiento e implementación de las rutas existentes: Ruta 5 Sur, Rutas J-40, J-55, J-60, K-15 y K-16.

FIGURA N 23 IMAGEN SEGUNDA VERSIÓN DE LA VUELTA CICLÍSTICA INTERNACIONAL A LA REGIÓN DEL MAULE 2014



Fuente: www.deportescurico.cl.

FIGURA N 24 PROPUESTA DE CONECTIVIDAD VIAL MEJORAMIENTO DE RUTAS EXISTENTES.



Fuente: elaboración propia con capas IDE.

2. Inversión pública: Creación de nuevas rutas de conexión entre Rauco y Sagrada Familia por el poniente y entre Romeral y Molina por el arco Oriente, a cargo del Ministerio de obras Públicas.

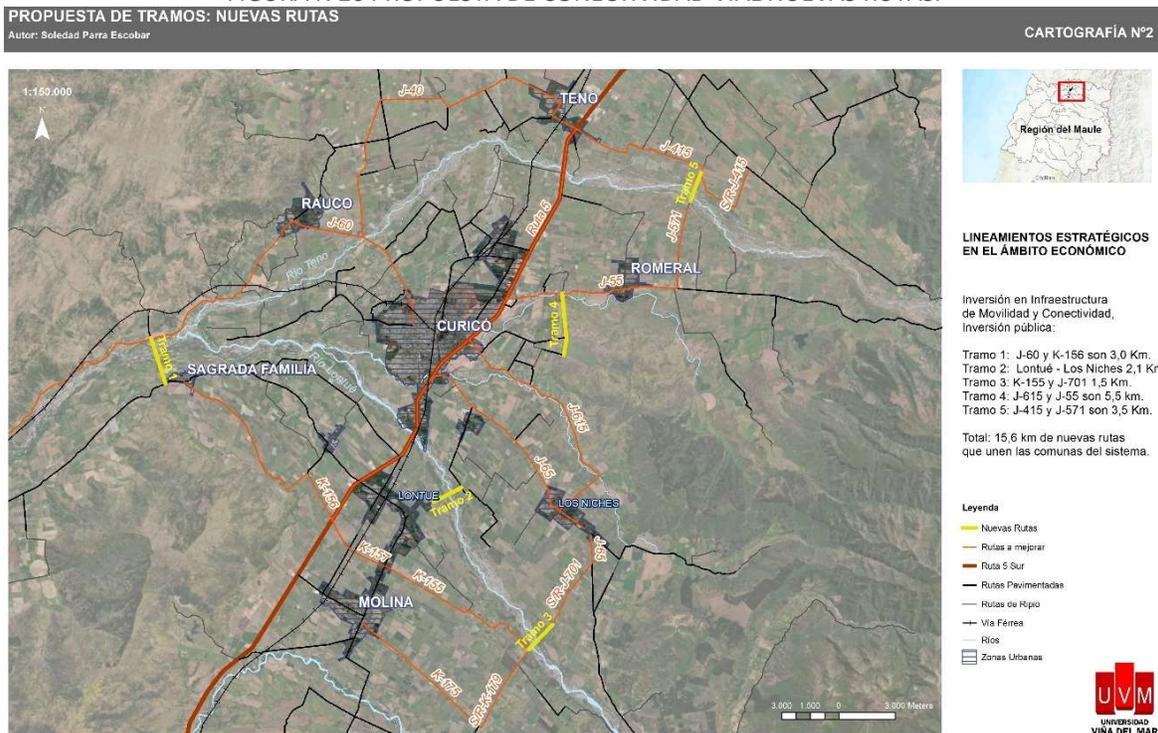
La infraestructura de vías del sistema es de suma relevancia, ya que el uso deportivo por medio del ciclismo en el sistema de centros poblados de Curicó, se utiliza frecuentemente, por ejemplo se realizó la “Versión número 29 de la Open de Ciclismo 2019”. La prueba del pedal se desarrolló los días sábado 31 y domingo 01 de Septiembre de 2019, contemplo una distancia: 100 km, el recorrido fue: Salida desde el frontis de Escuela Especial (Av. Dr. Osorio 744), Chacabuco, Lorenzo Labra, Av. Manso de Velasco, Carrera, Ruta 5 Sur, al Sur enlaces Los Niches, Potrero Grande, giro en U, regreso hacia Curicó para hacer el triángulo de rutas en sector Los Niches – Chequenlemu, nuevamente hacia Potrero Grande hasta cruce El Yacal, giro en U y regreso directo a Curicó hasta empalmar a Ruta 5. Entrar a Curicó por Av. Manso de Velasco, Buen Pastor, Yungay y Dr. Osorio hasta Meta en el mismo lugar de partida.

FIGURA N 25 IMAGEN LA OPEN DE CICLISMO 2019.



Fuente: www.fecichile.cl.

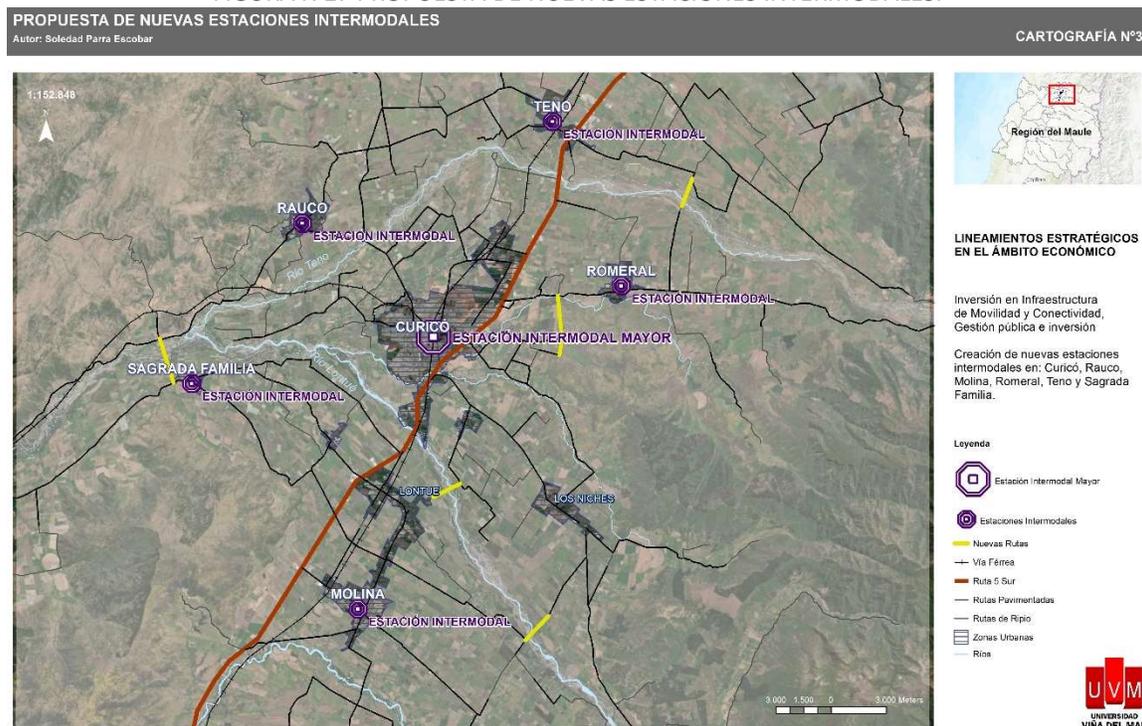
FIGURA N 26 PROPUESTA DE CONECTIVIDAD VIAL NUEVAS RUTAS.



Fuente: elaboración propia con capas IDE.

3. Inversión privada: Creación de nuevas líneas de transporte colectivo de buses entre Rauco y Teno, entre Romeral y Molina, entre Teno y Romeral.
4. Creación de nuevas estaciones intermodales en Curicó, Rauco, Molina, Romeral, Teno y Sagrada Familia, de manera que los usuarios y trabajadores de la temporada de producción se puedan mover tramos en bus y tramos en bicicleta. Nodos de articulación, se identifican en la cartografía adjunta.

FIGURA N 27 PROPUESTA DE NUEVAS ESTACIONES INTERMODALES.



Fuente: elaboración propia con capas IDE.

5.5 Proyectos de economía: Gestión pública e inversión.

1. Ministerio de agricultura y el Ministerio de Economía, deben generar cooperativas entre los pequeños agricultores de frutales, de miel, de crianza de ovejas, para que puedan obtener mejor infraestructura y generar mejor precio de la fruta, calidad y tecnología para la exportación.
2. Crear una cámara de turismo del sistema que tenga convenios con diferentes entidades, empresas y se pueda ofrecer una cartera de actividades, en cada comuna, con sus propias riquezas de paisaje y vocación agrícola, pero con mejor infraestructura hotelera y gastronómica, por medio Ministerio de Economía y los Municipios.

FIGURA N 28 ATRACTIVOS NATURALES PARA EL AGRO TURISMO



Fuente: www.parqueingles.com, www.vinaraices.cl

5.6 Lineamientos estratégicos en el ámbito Ambiental: se plantea como el equilibrio para la sustentabilidad, de manera que la producción agrícola, la conectividad, el desarrollo social y la planificación consiente del territorio funcionen como un todo que asegure la prosperidad en el tiempo. Si se logra la actualización de los instrumentos de planificación, se protegen los suelos agrícolas, los cursos de agua y el paisaje en gran forma, por lo que es indispensable la actualización y monitoreo en el tiempo de estos IPT.

Gestión pública e inversión:

1. Municipalidad de Rauco, tramitar el Plan Regulador e implementar un observatorio urbano del consumo de suelo y tendencias de expansión.
2. Municipalidad de Curicó, tramitar la modificación del Plan Regulador e implementar un observatorio urbano del consumo de suelo y tendencias de expansión.
3. Municipalidad de Teno y Romeral, implementar un observatorio urbano del consumo de suelo y tendencias de expansión.
4. Municipalidad de Sagrada Familia y Molina tramitar los recursos financieros para terminar el Plan Regulador e implementar un observatorio urbano del consumo de suelo y tendencias de expansión.
5. Ministerio de Vivienda y Urbanismo debe gestionar la aprobación del plan intercomunal de Curicó para poder ejercer un control sostenido del uso del suelo agrícola.

FIGURA N 29 PROPUESTA DE PLAN INTERCOMUNAL DE CURICÓ DEFINE ZONAS DE RIESGO Y DE PROTECCIÓN DE CURSOS DE AGUA Y DE SUELO AGRÍCOLAS.



Fuente: Memoria del estudio plan regulador de Rauco.

6. Crear una asociación de municipalidades para la recolección y disposición de residuos domiciliarios, de manera de poder hacer una estación de transferencia y separación de materias de reciclaje, así poder mejorar la situación de contaminación actual de vertederos ilegales y cumplir además con la ley 20.920.

CONCLUSIONES:

Al principio se plantea como problema: la existencia de una “expansión urbana no regulada en el sistema de centros poblados de Curicó”. (Sistema de ciudades intermedias menores a 500.000 hab.)

El escenario en que se desarrolla la investigación, es el sistema de centros poblados de Curicó, el cual ha presentado un crecimiento en expansión, que se debe al crecimiento económico del sector, dado por las exportaciones agrícolas y porque aún hay disponibilidad de suelo. Sin embargo, este crecimiento se verá detenido, en la medida que fenómenos como la congestión vehicular, el aumento de la tasa de accidentabilidad, la cercanía de las plantaciones frutales con las viviendas, empiecen a afectar la calidad de vida.

Este sistema de centros poblados de la región del Maule, se articula con las 6 comunas, donde el núcleo administrativo y de operaciones financieras es Curicó, el cual actúa como un gran atractor de actividades que dan movimiento y flujo constante con las comunas de Rauco, Molina, Romeral Tenó y Sagrada Familia que son satélites, éstos tienen una relación directa y una corta distancia entre ellos y hacia el núcleo, que no supera los 15 km, en el caso más alejado, lo que da factibilidad el concepto de “Potencial Económico Espacial”, según Camagni, 2004, refleja una estrecha relación entre la localización, el valor de suelo y la demanda de transporte”, dada estas condiciones es que las comunas del sistema crecen en población y cantidad de viviendas.

Para dar respuesta a la primera pregunta: ¿Porque crece en Expansión Curicó; y no en densificación?

Este trabajo de grado se ha realizado con un enfoque sistémico, que muestra el comportamiento del crecimiento en expansión el núcleo del sistema, el cual es la ciudad de Curicó, la cual crece en expansión y se conurba con los satélites, esto ha sucedido porque hay crecimiento económico y existe suelo disponible, a una distancia razonable del centro, este suelo es de menor costo que en el centro y posee un valor natural y adónico del paisaje, el cual hace que la demanda aumente, por adquirir terrenos o viviendas entre los satélites y el núcleo.

Mientras que los Instrumentos de Planificación no estén actualizados, esta tendencia se potencia, por la falta de regulación y planificación territorial. Sin embargo en la medida que las externalidades de la expansión impactan en el territorio, dicho proceso se perderá velocidad.

El crecimiento se refleja por medio de cifras cuantitativas demográficas, dejando en evidencia que existe un crecimiento de una tasa sobre el 22 % según el censo 2017, en los polos Rauco y Curicó, así como también una tasa de crecimiento superior al 50% en vivienda en las mismas comunas ya mencionadas, principalmente por la inversión inmobiliaria que existe, porque hay suelo disponible y sin instrumentos de planificación que lo regule en la mayoría de los casos, ofrecen la oportunidad de conectar la ciudad con el campo, por medio de variadas ofertas de parcelas de agrado, loteos y condominios los cuales se ubican en sectores con valores paisajísticos y muy cercanos entre sí, ya que entre Rauco y Curicó solo hay 8 kilómetros de distancia, lo que factibilidad económicamente el viaje entre ambas ciudades.

Segunda pregunta: ¿Qué pasa con el centro de Curicó?

El centro de Curicó pierde población y los usos residenciales son reemplazados por usos comerciales. Esto ocurre además porque el centro de Curicó ahora responde a un área más amplia y tiene más demanda, lo cual aumenta los impactos ambientales. Por eso se congestionan los accesos al centro de Curicó.

Los centros como consecuencia de la expansión en extensión sobre el territorio, se quedan despoblados, mientras que el centro se consolida como administración, en especial el núcleo del sistema el cual posee todos los servicios disponibles, no obstante los satélites carecen en su mayoría de servicios, como se pudo evidenciar en la encuesta, lo que ha traído los siguientes efectos: Segregación social y económica, por zonas de extensión urbana sin el equipamiento y áreas verdes suficientes para cubrir las necesidades de los habitantes.

Tercera pregunta: ¿Cuáles son las implicancias o efectos del uso excesivo del artículo 46 de la Ley 19.283 de 05 de enero de 1994 en la comuna de Rauco?

Los efectos son el aumento de viviendas, sobre una tasa del 50% en zonas agrícolas en Rauco, con dificultades de conectividad hacia Curicó, Teno y Sagrada Familia, además esto se replica entre las diferentes zonas urbanas que se fueron propagando entre el resto de las comunas, como Molina, Romeral y Curicó, lo que ha traído una mala calidad de vida en sus habitantes, según se evidencia en la encuesta, por dificultad para transportarse de las personas a sus trabajos, estudio y centros de salud.

Entonces la ausencia de instrumentos actualizados de planificación dio cabida al uso reiterado del artículo 46 de la Ley 19.283 de 05 de enero de 1994, que autoriza la subdividir de predios agrícolas y del artículo 55 de la Ley de Urbanismo y Construcción que autoriza a cambiar el uso del suelo agrícola por loteos de vivienda los que no quedaron con la conectividad necesaria para dar continuidad a la trama urbana.

Cuarta pregunta: ¿Qué ocurre con la inversión en infraestructura, desde la administración pública en la Región del Maule?

Es fragmentada por comuna, la mayoría de las carteras de proyectos de la SUBDERE, GORE, MINVU y MOP, no consideran al sistema de centros poblados un elemento potencial de desarrollo económico y de trabajo, por lo que por sí solas las comunas satélites no poseen los recursos suficientes para poder mejorar las condiciones de conectividad vial, oferta de transporte público y servicios para la comunidad.

Dentro de las propuestas, el análisis del sistema Curicó en el diagnóstico es claro, la tendencia al deterioro progresivo de las condiciones de expansión urbana, por lo que se hace indispensable la aplicación de medidas de gestión gubernamentales, en forma cooperativa y asociativa de la administración pública sobre un territorio que tiene una vocación agrícola y funciona como sistema de centros poblados que se cooperan entre sí.

En la manera que se apliquen los criterios de sustentabilidad, que proponen la equidad social, por medio de la participación ciudadana y la mejora de la infraestructura, la competitividad económica por medio de las cooperativas y convenios públicos- privados de inversión y el equilibrio ambiental por medio de la planificación que proteja los cursos de agua y el suelo agrícola; el reconocer que el territorio funciona como sistema y que se debe pensar en conjunto con diferentes herramientas de planificación, es lo principal, esto hará llegar al equilibrio sustentable y el crecimiento armónico y sostenido económico, social y ambiental en el futuro.

Las líneas de desarrollo que se proponen y los proyectos en su mayoría son abordables desde la gestión y la voluntad política de la administración pública, tiene que ver con un cambio en la mirada y en la forma de planificar el territorio, que en su conjunto es mucho más que un conjunto de comunas aislada.

Bibliografía

1. ACAFI 2018. *Fondos de Inversión de Capital Privado e Inmobiliarios*.
2. Camagni, 2004 *Economía Urbana*.
3. CEPAL 1998 *“Ciudades intermedias de América Latina y el Caribe: propuestas para la gestión urbana”*.
4. CEPAL 2015 *“panorama de desarrollo urbano”*.
5. Cesar Camisón, Sonia Cruz, Tomas González 2006. *Gestión de la calidad. Conceptos, Enfoques, Modelos y Sistemas*.
6. Ciudades y Gobiernos Locales Unidos 2014 *publicación (CGLU), La dimensión urbana adecuada para el desarrollo sostenible*, www.uclg.org/es.
7. Definiciones RAE 2018. <https://dej.rae.es/lema/movilidad>.
8. Diario local digital 2019 www.ciudadhuala.cl.
9. El AMAule 2015, Entrevista Observatorio de la reconstrucción de la Universidad de Chile.
10. EURE (Santiago) v.29 n.87 Santiago ago. 2003, Gerardo Azócar, Rodrigo Sanhueza y Cristián Henríquez, Cambio en los patrones de crecimiento en una ciudad intermedia: el caso de Chillán en Chile Central https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612003008700006.
11. Fernández Güell 2004. Planificación estratégica de ciudades.
12. Francisco Moyado 2011. *Gobernanza y calidad en la gestión pública*.
13. Gabriel Pumarino 1974. *Teorías y modelos de la estructura social y espacial urbana*.
14. Gustavo Munizaga Vigil, 2014, *Diseño Urbano, Teoría y método*.
15. Instituto nacional de estadísticas INE, 2017 *Censo*.
16. Laetitia Montero y Johann García. 2017 Publicación CEPAL: *“Panorama multidimensional del desarrollo urbano en América Latina y el Caribe”*.
17. Marcelo Ruiz Fernández 2018. Arquitecto Pontificia Universidad Católica de Valparaíso, Magister en Dirección de Proyectos Inmobiliarios Universidad de Chile. *Profesor Clases Magister en Proyecto urbano territoriales universidad de Viña del Mar, UNIDAD I. Herramientas del análisis urbano*.
18. Marcial Echeñique 2010. Entrevista: *“Yo creo que el caso de la expansión es una cosa absolutamente necesaria”*. Plataforma urbana.
19. MINVU 2013. *Documento Reconstrucción urbana 27F*.
20. MINVU 2019. *Observatorio urbano*.
21. Municipalidad de Rauco, 2018, Diagnóstico, *Estudio Plan regulador de Rauco*.
22. Municipalidad de Rauco, 2019, Estudio Plan regulador de Rauco cartografías e Imagen Objetivo 2019, *Estudio Plan regulador de Rauco*.
23. Pertuze 2019 Oferta de venta parcelas de 5000m2 en www.propiedadespertuze.cl.
24. Prensa Curicó <http://prensacurico.cl/portal/alrededor-de-1500-animales-ya-han-muerto-en-la-comuna-de-rauco-producto-de-la-sequia/>
25. Publicación junio 2009, *“Chile: del país urbano al país metropolitano”*, editores: Rodrigo Hidalgo, Carlos A. de Mattos, Federico Arenas. Autores: Federico Arenas, Daniela González Espinoza y Gastón Aliaga. Texto: *“La conurbación Rancagua-Machalí: transformaciones socioespaciales de una ciudad media”*.
26. Soja Edward W. 2008 *“Exópolis. La reestructuración de la forma urbana”*.
27. Universidad de Talca 2018. *“Reconstrucción de ciudades intermedias en el siglo XXI Procesos de gentrificación post desastres naturales”*.

Anexo 1 Encuesta

Enlace encuesta <https://www.surveio.com/survey/f/C1Q0P5Q9O3P3E9M8P>

1. ¿Qué elemento de la infraestructura es fundamental para la movilidad entre las comunas del sistema Curicó?*

Seleccione una respuesta

Transporte, buses, Colectivos

Vías, calles, Rutas

Atravesos de cursos de agua, puentes

2. ¿Qué es lo más importante para las personas que habitan el sistema de comunas que conecta a Curicó?*

Seleccione una respuesta

Recintos deportivos, ciclovías

Areas verdes y parques

Servicios de salud y educación

Comercio y entretenimiento

3. ¿Cual es la mejor forma de habitar el territorio entre las ciudades del sistema Curicó?*

Seleccione una respuesta

Parcelaciones de agrado de 5000 m2

Loteos urbanizados con recintos de areas verdes y equipamiento

No se debe parcelar ni urbanizar

4. ¿Dentro de qué valor usted pagaría un terreno entre las ciudades del sistema de 5000 m2?*

Seleccione una respuesta

20 millones

45 millones

10 millones

60 millones

5. ¿Cree usted que las parcelaciones de agrado deberían aportar al espacio público con: Vialidad, alumbrado público, áreas verdes y equipamiento?*

Seleccione una respuesta

Si

No lo creo

Si, pero dentro de recintos privados con mantenimiento privado.

Si, pero con mantenimiento del municipio

6. ¿Qué factores ambientales considera relevantes en el sistema?*

Seleccione una respuesta

Los ríos, los cerros, las quebradas y el paisaje

Las Plantaciones agrícolas, la producción para exportación

El aire limpio y las energías renovables

Todas las anteriores

7. ¿Qué cree usted que le hace falta a los centros poblados de menor tamaño del sistema?*

Seleccione una respuesta

Servicios: salud, educación, financieros, bancos, comercio

Conectividad: caminos, ciclovías, transporte de calidad

Industrias, fabricas, áreas de explotación productiva.

Turismo, gastronomía, casinos, centros hoteleros

Todas las anteriores

8. Nombre 3 fortalezas del sistema de centros poblados de Curicó*

Contempla: Rauco, Molina, Teno, Sagrada Familia y Romeral

Escribe una o varias palabras...

500

9. Nombre 3 debilidades del sistema de centros poblados de Curicó.*

Contempla Rauco, Molina, Teno, Sagrada Familia y Romeral

Escribe una o varias palabras...

500

10. Qué propone usted como idea para mejorar la calidad del sistema de centros poblados de Curicó.*

Considera: Rauco, Molina, Teno, Sagrada Familia y Romeral.

Escribe una o varias palabras...

500

 survio

Anexo 2 Cartografía.