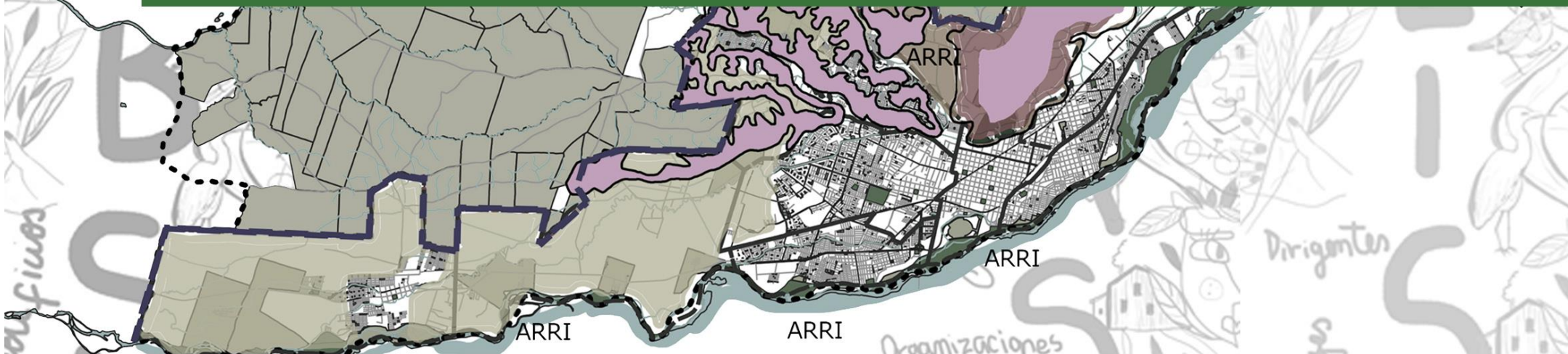




DENIFICIÓN DE PARÁMETROS NORMATIVOS PARA LA PROPUESTA DE

CORREDORES SOCIOECOLÓGICOS

COMO INFRAESTRUCTURAS DETONANTES DE PARTICIPACIÓN Y APROPIACIÓN SOCIAL EN LA CIUDAD DE TEMUCO



TRABAJO FIN DE MÁSTER
MÁSTER EN URBANISMO, PLANIFICACIÓN Y DISEÑO URBANO
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE ARQUITECTURA, UNIVERSIDAD DE SEVILLA, ESPAÑA.

Alumna: Rocío Seguel Contreras
Tutor: Ángel González Morales

CONTENIDOS

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
3.	HIPÓTESIS:	6
4.	OBJETIVOS	7
	4.1 Objetivo general	7
	4.2 Objetivos específicos	7
5.	METODOLOGÍA	8
6.	MARCO TEÓRICO	9
	6.1 El triángulo del hábitat social: Urbs, Civitas, Polis	9
	6.2 URBS: La ciudad y su configuración	11
	6.2.1 El crecimiento fragmentado de la ciudad	12
	6.2.2 La relación Ciudad y Ecosistema	14
	6.3 CIVITAS: Los que habitan la ciudad.	16
	6.3.1 ¿Servicio ecosistémico o Socioecosistema?	17
	6.3.2 Resiliencia socioecológica	19
	6.3.3 Sentido de pertenencia	20
	6.4 POLIS: ¿Cómo se gestiona la ciudad?	21
	6.4.1 Gobernanza multiescalar en los procesos de planificación.....	21

6.4.1 Participación ciudadana.....	24	7.5.2 Delimitaciones intraurbanas: Macrosectores de Temuco	38
7. CASO DE ESTUDIO: Planificación territorial en la ciudad de Temuco	26	7.5.3 Ecosistemas en el límite urbano-rural	40
7.1 Antecedentes históricos y geográficos de Chile y de la Araucanía	26	7.5.4 Áreas verdes en contexto urbano.....	42
7.2 Leyes, ordenanzas y decretos.....	27	7.6 Elección área de análisis.....	44
7.3 POLÍTICAS, ESTRATEGIAS Y PLANES	29	7.6.1 Loteos irregulares en títulos de merced	45
7.3.1 . Plan Regional de Desarrollo Urbano (Art. 2.1.5. OGUC)	29	7.6.2 Área de análisis desde el Plan Regulador Comunal de Temuco	46
7.3.2 Plan Regional de Ordenamiento Territorial.....	29	7.6.3 Áreas de protección, restricción y condicionadas según PRC Temuco.....	47
7.3.3 Plan Regulador Intercomunal.....	29	7.6.3.1 Área de protección Territorio Indígena "APTI"	47
(Art. 2.1.7. OGUC)	29	7.6.3.2 Área de Restricción por Riesgo de Inundación o Anegamiento (ARRI)	48
7.3.4 Plan Regulador Comunal (Art. 2.1.10. OGUC)	30	7.6.3.3 Área afecta a Utilidad Pública (AAUP).....	48
7.4 Escalas de los Instrumentos de Planificación.....	31	7.6.4 Borde Sector Pedro De Valdivia:	49
7.4.1 Escala territorial:	31	7.6.4.1 Área de riesgo por inundación (ARRI)	49
7.4.2 Escala Interurbana-Rural:	31	7.6.4.2 Área de protección Territorio Indígena	50
7.4.3 Escala Local:	31	7.6.5 Borde Costanera del Cautín	52
7.4.4 Aplicación de los instrumentos de planificación en la Región de la Araucanía	33	7.6.5.1 Área afecta a Utilidad Pública (AAUP).....	52
7.4.5 Cuenca hidrográfica del Río Imperial	33	7.5.5.1 Área por riesgo de inundación (ARRI):.....	53
7.5 ANÁLISIS TERRITORIAL DE LA CIUDAD DE TEMUCO	36	7.7 Conclusiones de las zonas de análisis:.....	55
7.5.1 Límites entre el Temuco Rural y Urbano: Títulos de merced	36	7.7.1 Riesgo por incendios	55
		7.7.2 Riesgo por remoción en masa	56

7.7.3 Protección Títulos de Merced en contexto urbano: APTI	58
--	----

7.8 Problemáticas y Desafíos 59

7.8.1 Problemáticas Gobernanza:	59
---------------------------------------	----

7.8.2 Problemáticas Normativas.....	59
-------------------------------------	----

7.8.3 Desafíos desde la Gobernanza.....	60
---	----

7.8.4 Desafíos desde la Normativa.....	60
--	----

8. PROPUESTAS..... 61

8.1 El concepto de Corredor Socioecológico 61

8.1.1 Definición aplicada de Corredor Socioecológico:	61
--	----

8.1.2 Propuesta de Gobernanza Multiescalar para la incorporación de Corredores Socioecológicos.....	62
--	----

8.1.3 Propuesta Tabla Normativa:	63
--	----

8.2 Tipologías de Corredores Socioecológicos..... 65

8.2.1 Corredores Socioecológicos de Mitigación: Escala territorial	65
---	----

8.2.2 Corredores Socioecológicos de Protección y/o Control: Escala interurbana	66
---	----

8.2.3 Corredores Socioecológicos de Integración: Escala local	67
--	----

8.3 Su aplicación en el caso de Temuco..... 68

8.3.1 Definición de escala y tipo de corredor	69
---	----

8.3.2 Definición de Requerimientos Normativos.....	71
--	----

9. Conclusiones73

1. INTRODUCCIÓN

Durante las últimas décadas se ha observado una acelerada ocupación residencial que se ha traspasado de zonas rurales a urbanas. Según la Organización de Las Naciones Unidas (ONU) en América Latina el 80% reside en centros urbanos en búsqueda de una mejor calidad de vida en directa relación con oportunidades laborales, mejores condiciones de salud, educación, recreación, entre otras.



Posterior a la crisis mundial del año 1929, una de las estrategias para estabilizar la economía fue aumentar la demanda laboral y por consecuencia la mano de obra, generando la necesidad de construir infraestructuras industriales y de almacenaje, que en conjunto con la expansión de la industria inmobiliaria fueron aumentando la superficie construida de las ciudades de manera irregular por la inexistencia de criterios de planificación sostenible, que en la actualidad se evidencian en problemáticas de contaminación ambiental, en la insuficiente cantidad de áreas verdes por persona y en la depredación de los ecosistemas, siendo los impactos más relevantes en las ciudades y en sus ciudadanos los relativos al consumo energético, a la salud de la población y a la escasez de recursos hídricos (Fernández, 2009)

Un ejemplo de ello es la degradación de los ecosistemas aledaños a la urbe, los problemas de salud física y mental en las personas por los niveles de contaminación, donde desde el smog suspendido sobre

las ciudades hasta el humo en los hogares, la contaminación atmosférica plantea una grave amenaza para la salud y el clima en las ciudades (OMS, 2021)

En América Latina, a partir de la terciarización de la mano de obra producto de la crisis del 29, se generó una polarización de clases sociales y una expansión de las ciudades de manera fragmentada, consolidándose como el modelo actual de centros urbanos que ha propiciado una creciente segregación socio espacial, una exclusión de la clase obrera a sitios en la periferia de la ciudad con una planificación centralista que a la fecha no ha sido capaz de proveer de servicios y equipamientos a los conjuntos residenciales, además de la existencia de una descoordinación y falta de criterios de sostenibilidad en los instrumentos de planificación, que en su falta de rigurosidad y visión en beneficio de los ciudadanos, deja vacíos legales que van en beneficio del sector privado, representado por industrias, empresas inmobiliarias, entre otros.

El caso de Temuco, situada al sur de Chile y definida como una de ciudades más contaminadas a nivel mundial, superando incluso a ciudades como Beijing y Nueva Delhi (Bloomberg Green, 2019), cuenta además con problemáticas de segregación socioespacial, desconexión interbarrrial y un irreparable daño en los ecosistemas aledaños a la trama urbana por su desincorporación y depredación.

En el siguiente trabajo por lo tanto tendremos en cuenta como una de las ideas principales el hecho de que reestructurar las ciudades de manera compacta y sostenible supone un cambio de paradigma normativo, incorporando estrategias más allá de lo estructural y lo técnico.

Para ello es necesario entender la ciudad desde su origen, preservando los ecosistemas, incorporándolos en el espacio público con una finalidad más allá de lo estético, entendiendo, además, el rol participativo de los ciudadanos en el co-diseño de los espacios públicos y en la

preservación de los ecosistemas. Esto hará que pasen de ser considerados como simples beneficiarios a prestadores de servicios de los demás componentes del sistema (Escalera-Reyes, 2018).

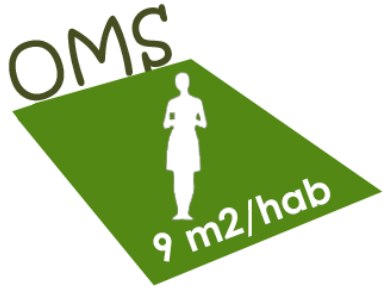
Y es que no podemos olvidar que las ciudades deben aportar espacios habitables de calidad para las personas, no sólo en el interior de las viviendas sino también desde el espacio público, haciendo conscientes a las y los ciudadanos de la necesidad de cohesión social e identidad, pues la interdependencia entre comunidades con su entorno es lo que genera arraigo, apropiación y cuidado de los espacios de uso público.

El espacio público, por lo tanto, desde la condición de ciudadanía, será aquel en el que se expresan las distintas visiones de la ciudad, en el que se construyen los acuerdos y limitaciones entre los distintos grupos sociales e intereses, en permanente construcción, pero en el que siempre se garantiza la identidad del distinto como garantía de la identidad propia, en el que

nos podemos encontrar con el resto de los ciudadanos, en el que nadie sobra ni debe ser rechazado. (Hernández Aja, 2003:18).

Entendiendo de esta forma la necesidad de un cambio de paradigma en la planificación de las ciudades, es que se hace necesario replantear la forma en que estamos gestionando las ciudades, desde el diagnóstico territorial hasta las variables técnicas, sociales, ambientales y culturales que estamos definiendo para proteger y regular nuestros espacios.

La propuesta del presente trabajo partirá por lo tanto de esta idea; la de proponer nuevos parámetros para regular la gestión del territorio una de manera más pertinente, consciente con otras formas de habitar y con la biodiversidad de los distintos ecosistemas que lo conforman.



2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La ciudad de Temuco, ubicada en la zona sur de Chile y de América Latina, se emplaza entre un cordón montañoso compuesto por el cerro Ñielol y el Cerro Conunhueno y se rodea de esteros, humedales y la fuerte presencia del río Cauñín como límite sur.

Hacia el interior, en la trama urbana, según el catastro de áreas verdes del Instrumento de Planificación denominado Plan Regulador Comunal de Temuco del año 2016, encontramos una superficie de 10,98 m² de áreas verdes por habitante. Superficie que, si bien cumple con lo establecido por la Organización Mundial de la Salud (OMS), al observar en detalle por cada macrosector de la ciudad, (compuesto por más de 20.000 habitantes cada uno), se observa que las áreas ocupadas por el sector socioeconómico alto de la ciudad sobrepasan en promedio los 10 m² de áreas verdes pp. no así los sectores de población vulnerable, cuyo promedio de áreas verdes por persona no alcanza los 8 m².

Sumado a lo anterior, el déficit en la calidad constructiva de la vivienda social y un acelerado crecimiento en el parque automotriz, ha situado a Temuco en los últimos años como una de las ciudades con peores índices en la calidad del aire del planeta (Bloomberg Green, 2019) generando problemáticas tanto en la salud respiratoria de pacientes con enfermedades crónicas como también en la salud mental de los ciudadanos, la cual se ha visto afectada con la pandemia que nos afecta a nivel mundial por una baja presencia y apropiación de los espacios públicos que a la fecha no han considerado nuevos lineamientos ser ocupados en este nuevo contexto (Ramos, 2021)

El contexto urbano-rural de la ciudad de Temuco lo conforma un anillo de ecosistemas naturales compuesto por ríos, cerros, llanuras aluviales, esteros, humedales y por lo tanto una riqueza en cuanto a biodiversidad que podemos considerar como una oportunidad para revertir las problemáticas de contaminación y el desequilibrio de espacios públicos por persona. Será el estudio pormenorizado, sea desde un punto de vista normativo que, desde diseño urbano de estas zonas, tanto a escala territorial como urbana, que se constituirá como el eje



central de esta investigación. A todo esto, debemos sumar el hecho provocado por la actual pandemia, la cual nos ha hecho repensar la forma en que nos movemos y habitamos nuestros espacios de uso público. En Temuco, como en muchas otras ciudades es indispensable contar, por lo tanto, con estrategias sostenibles de intervención que reviertan las problemáticas señaladas regenerando el tejido urbano con un sustento normativo que sea capaz de entender que la ciudad es un ecosistema urbano de tipo artificial que se nutre de los ecosistemas naturales originarios de los territorios donde se emplaza y que, a su vez, este ecosistema urbano se compone de agrupaciones vecinales denominadas barrios, en donde habitan quienes dan sentido a la arquitectura y al diseño urbano; las personas.

Y es que repensar la ciudad considerando al ciudadano como un agente en la toma de decisiones y en la constante transformación de sus espacios, considerando su creatividad, sus sentimientos, pero fundamentalmente bajo el sentido de pertenencia que sustenta la identidad colectiva respecto a un territorio, puede orientar la acción individual y colectiva por mantener las funciones de un ecosistema y contribuir a su resiliencia (Escalera-Reyes, 2018)

3. HIPÓTESIS:

Varias serán por lo tanto las reflexiones que darán origen a este trabajo de investigación. Preguntas como ¿Los conflictos de fragmentación entre la ciudad y sus ecosistemas pueden revertirse a partir de la interdependencia entre Territorio, Sociedad y los instrumentos para su gestión y planificación? O más importante aún, ¿pueden existir nuevos instrumentos que, desde la planificación territorial, las normativas urbanísticas y el diseño urbano, garanticen una mayor cohesión y justicia social en el territorio de estudio, además de una mejora en los ecosistemas naturales, así como en la calidad de vida de las personas que los habitan? La respuesta a esta y otras preguntas es lo que estructurará este trabajo y el siguiente texto.

4. OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

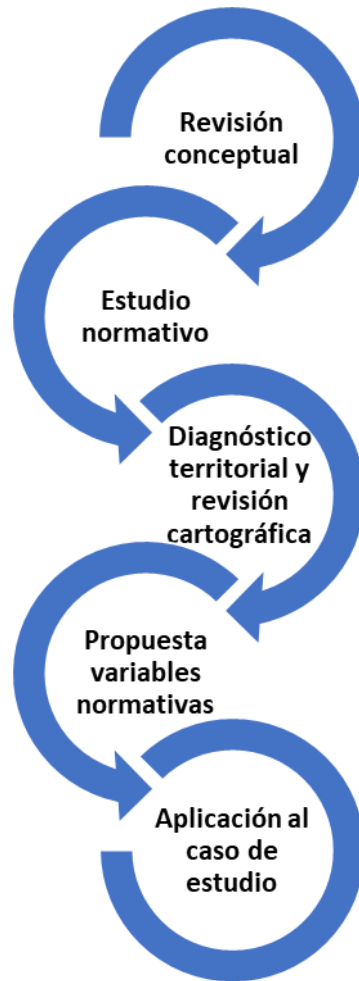
Definir el concepto de Corredor Socioecológico entendido como infraestructura territorial y urbana la cual permita regular desde la normativa la relación entre ciudad, ciudadanos y territorio, para el caso concreto de la ciudad de Temuco, en el sur de Chile.

4.2 Objetivos específicos

- 1- Describir las problemáticas urbanas, sociales y ambientales que inciden en la ciudad de Temuco como caso de estudio desde la planificación territorial
- 2- Analizar las condiciones y potencialidades ecosistémicas de la ciudad de Temuco desde la normativa local existente
- 3- Definir el concepto de corredor socioecológico permitiendo una aplicabilidad desde el diseño y planificación urbana-territorial.
- 4- Proponer criterios normativos aplicables a las distintas escalas y realidades territoriales en los instrumentos de planificación existentes en Chile.
- 5- Proponer una reestructuración de las relaciones y alcances de los niveles de gobernanza propiciando mayor pertinencia regional en los instrumentos de planificación que rigen en Chile.

5. METODOLOGÍA

El presente trabajo establecer una base teórica que permita entender la relación entre los ciudadanos y sus territorios para lograr una propuesta aplicada de herramientas normativas que potencien estas relaciones de manera más eficiente y pertinente. De esta forma, las fases de la investigación en las que se ha dividido el proceso de elaboración fueron:



- 1) La recopilación bibliográfica, el estudio y la revisión desde un punto de vista teórico de los conceptos más importantes y destacados para la comprensión del concepto de Corredor Socioecológico, así como de la relación existente entre ciudad, ciudadano y territorios, además de entre las ciudades y los principales factores que influyen en la fragmentación de éstas.
- 2) El estudio de las normativas que rigen en el ordenamiento territorial en Chile
- 3) La adaptación y búsqueda de una posible aplicación práctica del concepto de Corredor Socioecológico desde un punto de vista normativo y localizado concretamente en el caso chileno.
- 4) La realización de un diagnóstico territorial mediante la revisión cartográfica y normativa local de la región de la Araucanía y la ciudad de Temuco
- 5) La generación de propuesta de variables normativas para la aplicación del concepto de Corredores Socioecológicos
- 6) Aplicación de propuesta al caso de estudio: Temuco
- 7) Conclusiones

6. MARCO TEÓRICO

6.1 El triángulo del hábitat social: Urbs, Civitas, Polis

Para revertir las problemáticas de fragmentación de la ciudad y la depredación de los ecosistemas es necesario aplicar estrategias de intervención pertinentes a las necesidades de los territorios y de los modos de habitar de las personas. Morin propone aproximarnos al entendimiento del hábitat desde la complejidad, en donde los espacios que frecuentamos, como la vivienda, el lugar donde ésta se emplaza, los lugares hacia dónde nos trasladamos por empleo, por salud y por educación, son en general el tejido de eventos, acciones, interacciones, retroacciones, determinaciones, azares, que constituyen nuestro mundo fenoménico (Morin, 1990, p. 35).

El hábitat entendido entonces como un sistema complejo se constituye a partir de la transdisciplinariedad. El Biólogo James Lovelock establece que la vida se ha ido desarrollando por una relación entre el medio físico, biológico y antropológico (Lovelock, 2000) explicado a partir la hipótesis de GAIA, dónde se indica que las primeras formas de vida fueron transformando su hábitat. A su vez estas transformaciones han propiciado la aparición de formas de vida crecientemente más complejas hasta la aparición del ser humano (De Manuel, 2010)

Por otro lado, no podemos olvidar que los conflictos de fragmentación en las ciudades han sido históricamente

ocasionados por una descontextualizada gestión de la administración pública en cuanto a las prioridades y permisividad en la aplicación de los instrumentos de planificación. Los mismos instrumentos que debieran estar al servicio de las necesidades sociales, culturales y ambientales de los territorios y de las personas que allí habitan.

La situación ambiental actual nos alerta de un inminente colapso mundial por la pérdida de recursos naturales, de biodiversidad, un aumento en la brecha social y la superación de la huella ecológica, que podrían revertirse desde la aplicación de criterios de sostenibilidad en la planificación de las ciudades, generando conciencia ambiental en sus habitantes como principales responsables de este sobreconsumo (Wackernagel, 2001)

El análisis del hábitat llevado al ejemplo específico de las ciudades nos lleva entender las relaciones que allí ocurren desde tres dimensiones: *Urbs Civitas y Polis (Pelli, 2010)*, éstas son complementarias y cualquier transformación en una de ellas es causa de transformaciones en las otras. Con ellas construimos el triángulo del hábitat social. (De Manuel, 2010).

Si bien estos tres enfoques nos ayudan a comprender el funcionamiento del hábitat social de manera general, es fundamental ser conscientes de los matices que cada arista despliega, pues nos referimos a territorios y a personas (urbs, civitas), por lo tanto, a una gran diversidad de necesidades y costumbres que la gestión política (polis) debe abarcar de la manera más

pertinente y participativa teniendo como prioridad la toma de decisiones en beneficio de la sociedad.

Para realizar un diagnóstico territorial acertado que permita actuar sobre las reales problemáticas que afectan al territorio por efectos de una inadecuada aplicación de los instrumentos de planificación, es necesario estudiar los conceptos que a lo largo de la historia han influido en la forma en que actualmente planificamos la ciudad, la herencia de los primeros planes de ensanche. De esta forma, será justamente partiendo de la división de la ciudad en estas tres dimensiones que iniciaremos la comprensión de los distintos procesos sufridos de forma general en nuestras ciudades, y más específicamente en el caso chileno.



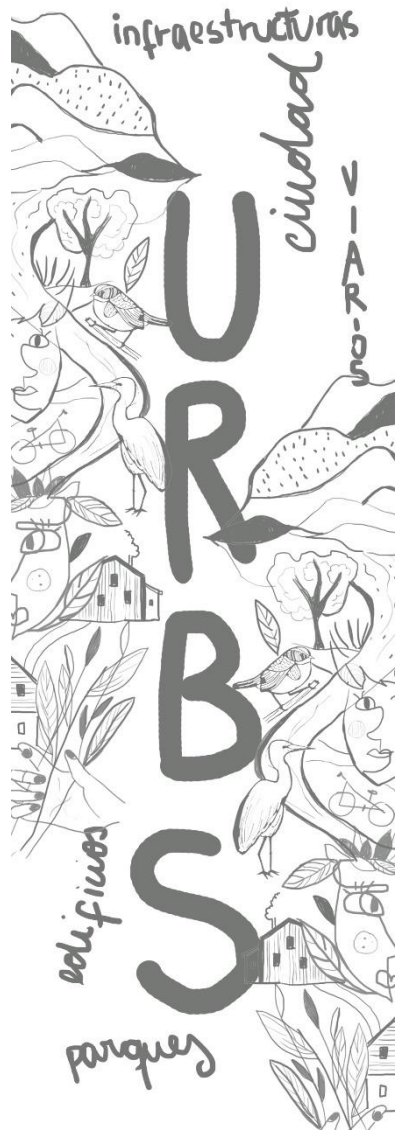
Imagen 1 El triángulo del Hábitat. Fuente: De Manuel, 2010



Imagen 2 El triángulo del Hábitat social. Fuente: De Manuel, 2010



Imagen 3 Urbs, Civitas, Polis. Elaboración propia



6.2 URBS: La ciudad y su configuración

El concepto de Urbs, tiene origen en la ciudad Romana cuando los límites estaban definidos por perímetros amurallados e impermeables que, si bien controlaban el crecimiento urbano, en el acelerado traspaso del campo a la ciudad provocado por el avance tecnológico ligado a la denominada como revolución industrial terminó por colapsar. De esta forma, debido a la falta de espacio y condiciones sanitarias, las cuales ocasionaron enfermedades y una disminución y degradación urbana y social, se introdujeron toda una serie de planes de ordenación a partir de las denominadas como doctrinas higienistas como el Plan Cerdá en 1860. Urbs, se refiere por lo tanto en general a lo edificado, a los centros urbanos en sus distintas escalas, desde pequeños pueblos de viviendas, a megaciudades compuestas por complejas infraestructuras que mezclan usos del suelo, vivienda y trabajo (Ewing, 1997). A partir de hitos que afectaron mundialmente la economía y desarrollo de las ciudades como la revolución industrial en el siglo XVIII, la crisis financiera del año 1929, y la crisis energética del año 1973, se ha mantenido una tendencia hacia una fragmentación del patrón urbano, declarada como resultado de la transformación económica y la globalización (Bustos 1998),

Por su parte la revolución industrial transformó las ciudades y la forma de recorrerlas de manera transversal a nivel mundial, estableciendo un acelerado crecimiento de las urbs hacia el exterior. El resultado de esto en su mayoría generó procesos de suburbanización y conformación de periferias (Fernández, 1986) donde a partir de la permisividad de los departamentos de planificación, los promotores inmobiliarios no internalizaron los costes públicos y externalidades propias de un modelo residencial de baja densidad (Anas, Arnott & Small, 1998; Brueckner, 2000; Wassmer, 2001) situación que sigue evidenciando problemáticas asociadas a la fragmentación urbana y polarización social, principalmente en regiones que aún no resuelven los conflictos de descentralización política, como en la mayoría de ciudades latinoamericanas.

Así, en la mayoría de los casos, la ciudad se conecta por infraestructuras en donde fluye el traspaso de energías a partir del viario y sus aceras, calzadas, redes ferroviarias, carril bici con sus equipamientos y espacios

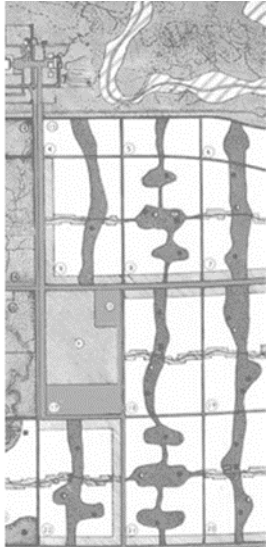


Imagen 4 Plano ciudad Chandigarh, Le Corbusier

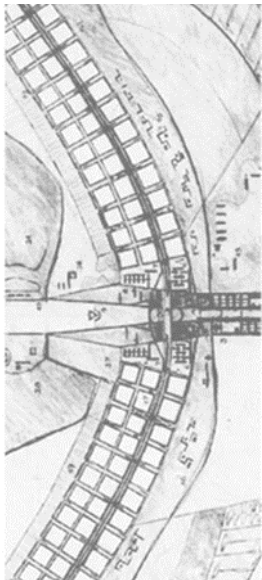


Imagen 5 Plano Brasilia, Lucio Costa

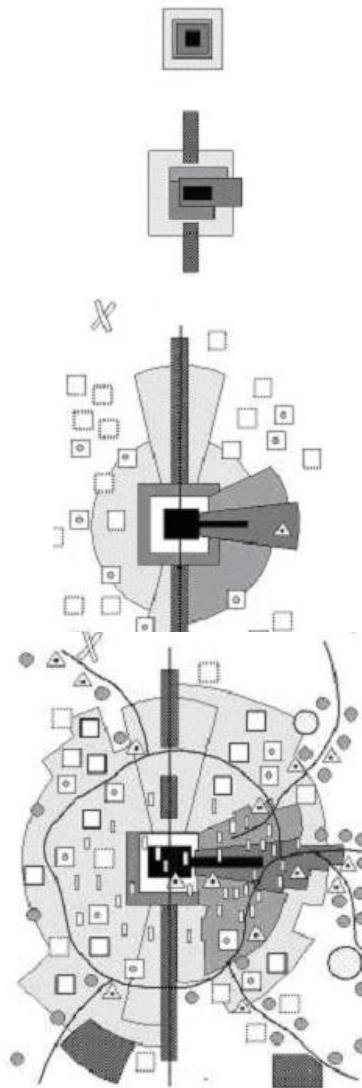
públicos. Este conjunto de estructuras amplias, estrechas, altas y bajas, de fachadas brutas o permeables, de diversas texturas que generan luces y sombras, que evocan recuerdos por elementos patrimoniales, por el paso de las estaciones y las características tonalidades de los árboles o por hechos históricos, es a lo que llamamos ciudad. Sin embargo, aunque los elementos de conectividad y transporte fluyen, las personas se siguen sintiendo segregadas de los espacios más equipados de la ciudad, es por ello que se estudiarán algunas ideologías que han ido modificando los modos de planificar la ciudad.

6.2.1 El crecimiento fragmentado de la ciudad

Profundizando aún más en estas cuestiones debemos aclarar que las distintas formas en que se ha planificado históricamente la ciudad se han basado en aprendizajes desde el ensayo y error (De Mattos, 2004). El urbanismo funcionalista del siglo XVII se establecía en función de la geometría y de una trama perfectamente estructurada, que, si bien permitía controlar el crecimiento de la ciudad, no consideraba aspectos propios del territorio en su trazado, sectorizando además los usos de suelo, obligando a trasladarse por extensos tramos viarios para realizar cada tipo de actividad cotidiana. En la Carta de Atenas de 1933, Le Corbusier planteaba que el funcionalismo urbano consistía en que la ciudad debía separar las 4 funciones esenciales: habitar, trabajar, recrearse y circular (Hernández, 2011)

En el siglo XIX en la periferia de ciudades nacieron los denominados company-towns, designados para los empleados y trabajadores de compañías mineras o industriales. (Borsdorf, 2003, párr. 5). La llegada de la industria en un afán por aumentar la mano de obra desestructuró la idea del urbanismo racional por la necesidad de emplazar mega estructuras de producción que por su envergadura no se permitían establecerse en cascos históricos y residenciales de la ciudad.

En el caso de las ciudades latinoamericanas, sin embargo, se observa un auge en la población y urbanización de las principales capitales posterior a la primera y segunda guerra mundial, donde predomina el crecimiento irregular, desorganizado e incongruente, que es el reflejo de profundas causas de origen económico y social y de la absoluta falta de adecuada planificación urbana (Herrera; Pech, 1976).

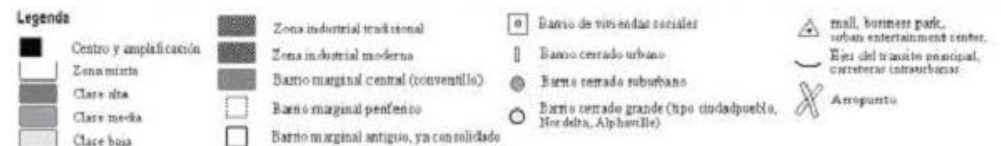


Esta ciudad industrial, generó una fractura con los principales centros urbanos a partir de la difusión del territorio, generando zonas periféricas de menor calidad en cuanto a las condiciones de habitabilidad y tipologías constructivas de la vivienda, con espacios públicos de nulo aporte a los requerimientos de los ciudadanos. a la imagen y conectividad intraurbana. Otra de las tendencias marcadas en América Latina son las casas de patio, que correspondieron a este principio y significaron una ruptura brusca entre el espacio público y privado. (Borsdorf, 2003 párr.1) ya sean de estrato socioeconómico altos o bajos, la polarización social ocasionada por la industrialización segregó aún más los espacios internos de la ciudad por una idea de aislarse por temas de seguridad o discriminación de clases. Se dice que los primeros bloqueos de calles y/o la instalación de cercas o muros alrededor de barrios que ya existieron aparecieron en los años 1970 (Pöhler 1999, Meyer; Bähr 2001)

Según lo anterior, se concluye que en América Latina las ciudades han sido afectadas por dos tipos de fragmentación; a escala territorial donde el sector industrial se desprende del casco histórico generando un nuevo polo laboral y residencial y a escala intraurbana, donde se observa un proceso de fragmentación por efectos de la polarización social ocasionado por la terciarización de la mano de obra que va de la mano de una creciente inestabilidad laboral y de la pérdida de las remuneraciones (Tokman, 2006). La clase alta se aísla de los barrios de estratos socioeconómicos bajos diseñando conjuntos residenciales vallados, ocasionando una discontinuidad con los espacios públicos de la ciudad.

En el caso de Chile, la fragmentación genera segregación espacial y social, aun cuando se busca generar proyectos de "integración social". El Servicio de Vivienda y Urbanismo, históricamente ha adquirido para la construcción de viviendas sociales, lotes en la periferia por su bajo coste, aplicando el concepto de integración sólo a partir del aumento de subsidios obtención de vivienda en la clase socioeconómica baja e

Imagen 6 Fuente: *Hacia la ciudad fragmentada. Tempranas estructuras segregadas en la ciudad Latinoamericana*, 2003.



incorporando recientemente a la clase socioeconómica media, resolviendo de esta forma sólo temas de cantidad (de entrega de viviendas) y no de calidad en la imagen urbana, en la integración interbarrial, así como en la dotación de equipamientos y espacios públicos interconectados dentro de la ciudad.

Se dice que el sobredimensionamiento y la ciudad difusa del siglo XIX fue visto como una mala gestión de gobierno por el despilfarro de dinero en cuanto a los costes sociales, la habilitación viaria, entre otros (Ramos, 2005). Lo que sí podemos confirmar es que los problemas que supone la fragmentación entre centros urbanos y entre los espacios internos de la ciudad, pone de manifiesto la necesidad de construir mediante una forma compacta de asentamiento (Neuman, 1991), siendo prioritaria la necesidad de regenerar lo existente y construir sólo cuando sea necesario, planificando los territorios con principios de urbanismo sostenible en donde la ciudad se proyecte con una fluidez desde los bordes hacia el interior, donde existan barrios policéntricos interconectados a partir de un sistema de áreas verdes que proporcionen imagen urbana, recreación y espacios de encuentro para mejorar la integración social (Segovia, Fuchs, 2005). Y todo lo anterior, además entendiendo la necesidad de la creación de una relación de la ciudad como metabolismo artificial que requiere de una integración con el sistema natural que proporcionan los ecosistemas (Díaz, 2014)

6.2.2 La relación Ciudad y Ecosistema

Recordemos que el ecosistema es la relación multivariada entre organismos y medio ambiente en un espacio determinado, llegando a lograr una constancia en ese medio ambiente. (Margalef Ramón, 1986). La relación entre organismos y medioambiente se da en un flujo de energía y materia. Esta última circula en un círculo cerrado, renovándose constantemente de manera cíclica, sin embargo, según el segundo principio de la termodinámica para la subsistencia de los seres vivos es necesario la degradación de la energía siendo regenerada a partir de la energía del sol siendo absorbida y utilizada por otros seres vivos a partir de la fotosíntesis. (Higueras, 2013).

Para entender el desarrollo de los sistemas vivos, se sostiene que la autopoiesis es la capacidad que tiene un sistema para reproducirse y mantener una estabilidad por sí mismo. (Maturana, 1970) Un ser vivo posee funciones vitales para la vida que se relacionan con los sistemas; nervioso, inmunológico y metabólico que están en constante desarrollo. Esta función de autoproducción en los seres vivos garantiza un desarrollo vital que nos permite respirar, movernos, hacer uso de nuestros cinco sentidos y alimentarnos para seguir desarrollándonos en nuestro cotidiano y en sociedad. A lo largo del tiempo se ha estudiado que de todas estas las especies vivas, solamente un 1% han logrado sobrevivir (Marvin, 1986) y que las que lo han logrado ha sido producto de su capacidad de adaptación y sociabilización para trabajar en equipo y transmitir conocimientos.

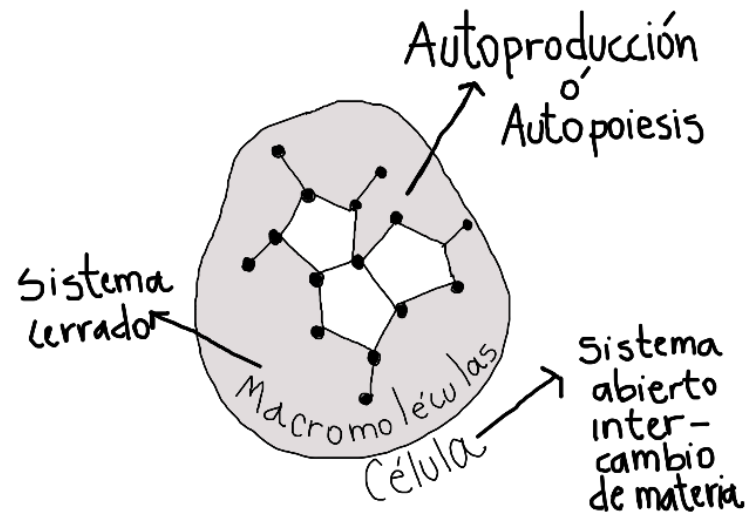


Imagen 7 Elaboración propia en base a la Autopoesis, Maturana 1970



Imagen 8 Elaboración propia

Las ciudades son construcciones artificiales de la mano humana que, debido a sus flujos sociales, de transporte, de energías y a la interconexión entre los distintos polos urbanos, se asimila a metáforas biológicas. Sin embargo, no podrían denominarse sistemas autopoieticos por su condición de funcionamiento y desarrollo heterónimo o dependiente de la intervención humana. Por ello, es más correcto denominar a la parte construida de la ciudad como un sistema alopoietico o construido por otros. Sin embargo, tal como la alopoiesis no es interpretable como negación de la autopoesis, sino como parte de su desarrollo (Morales, 2013), la ciudad no debe negarse a sus ecosistemas y debe incorporarlos en la trama urbana mediante ciclos semi-abiertos con estrategias de sostenibilidad tanto en las edificaciones como en los espacios públicos, permitiendo así un grado autosuficiencia en su funcionamiento con la influencia de energías renovables.

Es fundamental por lo tanto, incorporar la visión de interdependencia entre lo construido y lo que proporciona el territorio (Urbs), con una responsabilidad en la acción humana (Civitas), evolucionando la idea de entenderlos por separado, ya que en la medida de que establecemos relaciones entre la ciudad, el territorio con sus ciudadanos rompemos el paradigma de que el ecosistema está al servicio de la humanidad, haciéndonos más conscientes del cuidado y la preservación de los recursos naturales.

6.3 CIVITAS: Los que habitan la ciudad.

De esta forma podemos declarar que lo que diferencia a las urbes son sus condiciones territoriales, las edificaciones y principalmente los modos de habitar de los ciudadanos según sus tradiciones y culturas. Desde este punto de vista y por efectos de la digitalización y virtualidad que nos ha dejado por ejemplo la actual pandemia COVID-19 sumada a otras condiciones como la evolución urbana, los extensos traslados de la vivienda al trabajo, a los establecimientos educacionales o con la implementación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), el estilo de vida de los urbanitas cada vez tiende más al racionalismo utilitarista, al individualismo, al hastío y al desarraigo (Simmel, 1986; Del Acebo, s.f.) El estilo de vida actual nos ejerce una presión para hacer más dinero para suplir necesidades como la casa, el coche generando una dependencia al trabajo, pasando más horas en actividades laborales que en nuestros propios intereses. De la misma manera el efecto digital nos permite realizar nuestras funciones en cualquier parte del mundo, generando que los ciudadanos ya no estén identificados, ni localizados, ni socializados, (...) más que a la entrada o a la salida", (Augé 2000).

Esto junto con la polarización social que generó la fragmentación de la ciudad señalada anteriormente y la falta de criterios en los instrumentos de planificación en función de propiciar zonas heterogéneas y de integración social, se han potenciado desigualdades, que a la fecha en el contexto de Sudamérica siguen existiendo bajo la responsabilidad de las empresas del sector industrial e inmobiliario. empresas con frecuencia se alejan de las necesidades de los ciudadanos y de las ciudades y hasta de las políticas para centrarse en la lógica del negocio inmobiliario (Capel, 2003).

En el caso de Latinoamérica, donde aún los instrumentos de planificación no logran regular este tipo de actuaciones, y en específico en Chile, la segregación se da fuertemente a partir de la creación de conjuntos residenciales ubicados en la periferia donde no hay participación ciudadana a la hora de escoger la ubicación de la vivienda, el diseño de los espacios públicos y de la imagen urbana que estos aportan a la ciudad, generando espacios aislados con carencias en la conectividad, en la calidad de los espacios públicos, carentes de equipamientos y oportunidades.



6.3.1 ¿Servicio ecosistémico o Socioecosistema?

La relación de la ciudad con el territorio y sus ecosistemas se plantea desde el concepto de *servicios ecosistémicos*, entendiéndose de manera unidireccional, haciendo referencia al aporte que el ecosistema hace desde sus condiciones biofísicas a la ciudad y a los ciudadanos, otorgando poca importancia a la atención contraria, es decir, a los servicios que los seres humanos proporcionan o podrían potencialmente proporcionar, para el mantenimiento de los procesos básicos de los ecosistemas y los beneficios que con ello prestarían (...) y a los otros componentes biofísicos de esos ecosistemas de los que ellos mismos forman parte. (Escalera-Reyes, 2018).

Bajo esta lógica, la relación entre Territorio, Sociedad y Ciudad, considerando la variabilidad biofísica y sociocultural que cada territorio contempla, se denomina Socioecosistema o Sistema Socioecológico (Berkes y Folke, 1998) donde la integración ontológica entre organismos y medioambiente, no sólo se encuentran, sino que forman parte de él (Bateson, 1972), por tanto los sistemas socioecológicos son realidades donde la presencia y acción humana articula de una manera más pertinente la relación de la urbe con el territorio cuando se trata de acciones como la preservación, protección en materias de lo sagrado y en otras situaciones según lo requieren aspectos socioculturales, siendo esta variable lo que genera una diferencia con un ecosistema sin presencia humana. Esta presencia humana e interrelación entre

sistemas es lo que vuelve a un sistema socioecológico un sistema complejo adaptativo (Waldrop, 1992; Holland, 1995; Levin, 1999; Gell-Mann, 1994)

Un SSE (Sistema socioecológico) conforma un sistema que integra materia, vida y mente (Du Plessis, 2008), la mente representada por la intervención humana, desde el arraigo como individuos y desde la acción colectiva por una valoración del territorio a partir de creencias, vivencias, tradiciones que establecen una memoria colectiva por formas de habitar en común, potenciando un sentido único de pertenencia. Es ahí donde el rol que cumple la presencia humana en este sistema complejo adaptativo propicia una extensa variabilidad de realidades socioculturales en el territorio y una difuminación de la dicotomía naturaleza-cultura (Ingold, 2000).

Es así como la idea de Servicios Ecosistémicos pierde fuerza y el ser humano adquiere la ventaja de no ser solo un beneficiario, sino también de beneficiar como un agente mantenedor de las funciones básicas que hacen posible la vida y la biodiversidad en los Socioecosistemas de los que forma parte, prestándole servicios, que no son solamente de regulación (Escalera-Reyes, 2018), para que ello ocurra es necesaria la acción y regulación política desde los instrumentos de planificación.

Es así como la ciudad y sus ciudadanos no son sólo beneficiarios ecosistema, sino que se vuelven un agente que beneficia y mantiene las condiciones del territorio que sostiene las relaciones de la URBS y CIVITAS, la POLIS por su parte es la que debe regular desde la normativa la protección de la biodiversidad y evitar el aprovechamiento desmedido de los recursos naturales. A esta interdependencia y múltiples relaciones entre sistemas se le denomina **“Resiliencia Socioecológica”**



Imagen 9 Elaboración propia

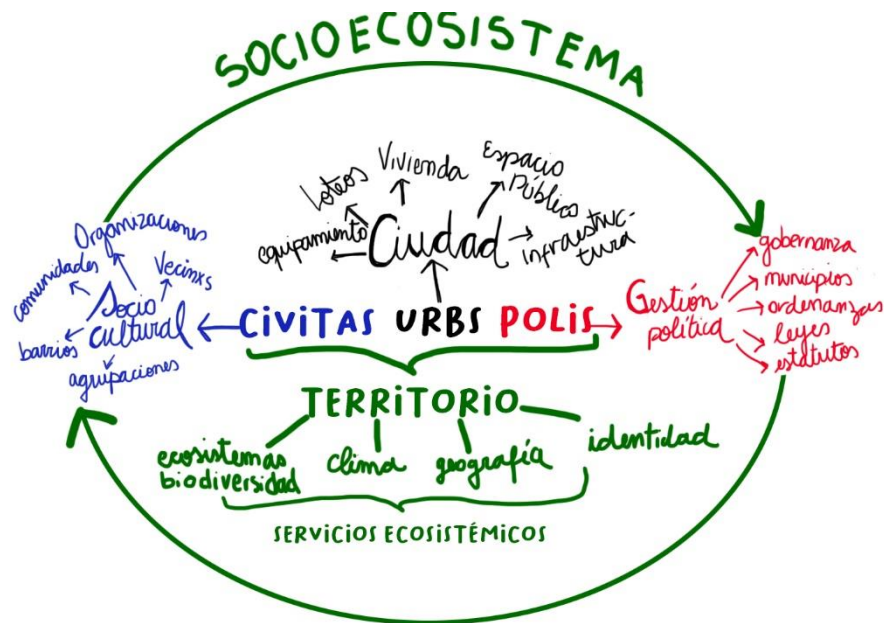


Imagen 10 Socioecosistema. Elaboración propia

6.3.2 Resiliencia socioecológica

La interdependencia del territorio con quienes habitan las ciudades fluye en función de cómo está planteada la trama urbana y esta se regula por los instrumentos de planificación, influyendo en cómo se conectan los barrios, los distritos, los poblados, los bordes entre urbes (conurbaciones) y en el caso de contextos menos poblados se acentúa aún más el traspaso de lo urbano hacia lo rural. Todas estas relaciones son parte del Socioecosistema, caracterizado por una densa red de interrelaciones entre las dimensiones socio-cultural y ecológica, autoorganizados, no lineales y sometidos a la incertidumbre (Folke et al., 2002; Holling, 2001).

Estas relaciones no lineales y múltiples son las que anteriormente se caracterizaban como sistemas de ciclo semi-abierto, generando en el Socioecosistema una constante posibilidad de cambios, sujeto a condiciones climáticas, desastres naturales, intervención humana desmedida y no regulada mediante criterios ambientales, generando modificaciones tanto en el territorio como en las comunidades como por ejemplo cuando estas no han sido partidarias de cierto tipo de intervenciones (forestales, industriales, inmobiliarias y otras.) A esto se le denomina “resiliencia socio-ecológica” y se puede entender como la capacidad de un socio-ecosistema sujeto a algún tipo de stress negativo— para regenerarse a sí mismo sin alterar sustancialmente su forma y funciones, en una especie de “conservación creativa”. (Escalera-Reyes, Ruiz, 2011)

En un Socioecosistema debe existir la resiliencia socioecológica para hacer frente a transformaciones, sean éstas buenas o malas. Sobre todo, cuando las regiones y/o localidades independiente de su escala y superficie poseen diversidad en lo social, cultural y condiciones biofísicas. Esta heteronomía es una ventaja cuando para resistir y superar el conflicto. Ya que, si el medio es homogéneo en el espacio y en el tiempo tendrá pocas fluctuaciones y, por tanto, baja resiliencia: su riesgo de colapso será mayor (Holling, 1973:18). La memoria colectiva, el arraigo y el aprecio por los lugares donde habitan las personas propician acciones comunitarias más potentes y pertinentes para enfrentar las condiciones adversas y es a lo que se le denomina “Sentido de Pertenencia”.



Imagen 11 Fuente Elaboración propia

6.3.3 Sentido de pertenencia

Para entender el sentido de pertenencia considerando lo subjetivo y propio que es para cada persona, es necesario definir el concepto de Territorio, pues independiente de su índole y condición geográfica, es esta superficie territorial la que genera un arraigo en las personas, representadas (o no) de algún modo y por diversos factores y elementos del paisaje; una vista al bosque, disfrutar de una caminata al cerro, cosechar las siembras del invernadero, dar de comer a los animales y otras actividades más relacionadas al paisaje cuando hablamos de un contexto más rústico.

Desde la vida urbanita el apego surge por ejemplo a las calles y plazas de los barrios que nos vieron crecer por las experiencias que vivimos con nuestros amigos, cuando aprendimos a montar la bicicleta, cuando jugamos a los exploradores y conocimos de punta a punta nuestros vecindarios.

El sentido de pertenencia se desarrolla a partir de experiencias ligadas al territorio sea este urbano o rural, es el aprecio que nos evocan los espacios que habitamos, son los vínculos entre generaciones asociados al conocimiento local, a la preservación de saberes, de lenguas, rituales y otras acciones que se definen como capital social y acción colectiva Ostrom (1995). El sentimiento de pertenencia se basa en componentes afectivos y cognitivos como el apego y el arraigo, que proporcionan a los individuos la vivencia, la experiencia y el conocimiento de su medio (Low y

Altman, 1992, Hidalgo y Hernández 2001). Este sentido de pertenencia se desarrolla desde lo individual y lo colectivo desde prácticas de cooperación y empoderamiento.

Desde un enfoque antropológico se entiende como el ambiente de vida, de acción, y de pensamiento de una comunidad, asociado a procesos de construcción de identidad (Tizon, 1995). Sin embargo, la acción humana, la legislación e intervención a partir de políticas administrativas centralizadas han alterado condiciones físicas de los territorios sin considerar aspectos tangibles o intangibles que han dañado la vida cotidiana y el vínculo que han generado las personas con sus espacios por el ejercicio de una gobernanza de tipo vertical.

Es aquí donde el aspecto político-normativo (POLIS) adquiere gran relevancia como herramienta capaz de regular y frenar las alteraciones que como sociedad hemos generado a nivel mundial en cuanto al crecimiento acelerado y al agotamiento de recursos naturales. Sin embargo, se debe replantear la acción y las escalas de gobernanza, ya que la acción política y la toma de decisiones en materias de planificación y participación ciudadana siguen desarrollándose de manera consultiva y no vinculante, es por tanto una urgencia comprender y aplicar propiciar iniciativas de regionalización mediante una gobernanza más descentralizada y horizontal.



6.4 POLIS: ¿Cómo se gestiona la ciudad?

La acción política es inherente al desarrollo de las ciudades y a todo lo que influye en el bienestar de los ciudadanos, desde el derecho a la vivienda, a los espacios públicos y a un acceso digno a diversos equipamientos y servicios. A partir de la gestión política en sus distintos niveles de gobernanza, se establece un orden que busca el bien común desde la administración regional, municipal y desde el quehacer de las organizaciones sociales y colectivos atentos a temas asociados a intereses comunitarios.

Sin embargo, la pertinencia y el alcance que logran los índices de calidad de vida son relativos, sobre todo en casos como Chile, donde la regionalización encabezada por la figura política "Gobiernos regional" (GORE) aún no logra una autonomía para descentralizar la toma de decisiones en materias de todo lo que concierne al bienestar social, siendo aún el gobierno central quien toma las decisiones de manera vertical.

Arendt plantea que los ciudadanos pueden ser libres cuando se desenvuelven en lo que se rige por la política, como por ejemplo el habitar y generar una apropiación de los espacios públicos de la ciudad. No así cuando los individuos velan por sus propios beneficios, señalando que la libertad ya no tendría espacio y esto significa que ya no habría libertad política (Arendt, 1997).

6.4.1 Gobernanza multiescalar en los procesos de planificación

La gobernanza horizontal supone un trabajo en redes, desde la estructura política formal hasta las representativas de las organizaciones civiles, como juntas de vecinos, organizaciones de mujeres, de adulto mayor, grupos deportivos, entre otros. La Unión Europea promueve, que se ejerza la gobernanza en sus distintas escalas y de la manera más horizontal posible, dando cabida a la participación, la inclusión, equidad y el desarrollo sostenible, generando así una un mayor radio de acción del bienestar social y la visibilización de un estado legitimado ante la sociedad civil (Mayntz, 2001)

Las dinámicas de quienes componen el socioecosistema nos ayudan a comprender que las relaciones que influyen en el territorio, ya sea desde la intervención humana o de las propias características biofísicas no son estáticas, son procesos dinámicos con distintos requerimientos y prioridades según las luchas que cada comunidad que allí vive. Esta diversidad pone de manifiesto lo necesario de la resiliencia socioecológica y lo pertinente de entender las intervenciones y regulaciones normativas desde la multiescalaridad en cuanto a la gobernanza, poniendo en valor los componentes ambiental, social y cultural, evidenciando la importancia de rescatar al ciudadano como elemento principal, protagonista de la ciudad que él mismo ha construido (H. Lefebvre).

Para profundizar en los procesos de multiescalaridad de la gobernanza, se propone el concepto de Panarquía (Gunderson, Holling, 2002), que es una herramienta de análisis de las dinámicas de los sistemas naturales, entendiéndolos como ciclos adaptativos que incluyen dos fases adicionales vinculadas a los procesos de destrucción y organización, generalmente considerados en un segundo plano a favor del crecimiento y la conservación.

Al considerar las cuatro fases indicadas (r: crecimiento y explotación, K: conservación, omega: liberación, alfa: reorganización o renovación) y los procesos relacionados, la dinámica del sistema pueden ser estudiada contemplando al mismo tiempo su organización y resiliencia. (Gunderson, Holling, 2002). En la medida de que la gobernanza se desarrolle entendiendo estos ciclos adaptativos, se precisarán las

intervenciones y necesidades pertinentes en la planificación de los territorios, entendiendo que el modelo de gestión adaptativa no es posible sin soluciones colectivas y que se darán a medida que se diseñen barrios sostenibles, aplicando principios en función de la regeneración como por ejemplo la compacidad y policentralidad.

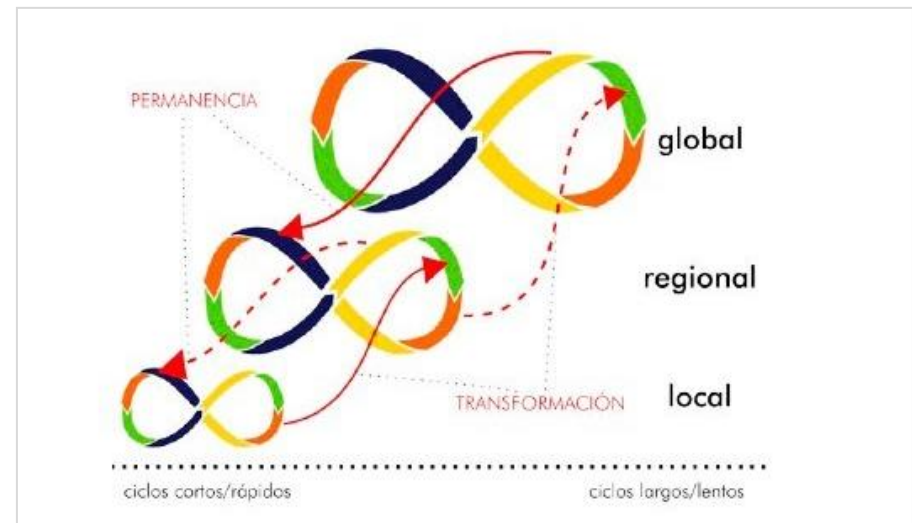


Imagen 12 Panarquía de ciclos adaptativos interconectados Fuente: Extremadura 2020



Imagen 13 Policentralidad. Elaboración propia.



Imagen 14 Barrios con usos diversos. Elaboración propia.

Donde exista equidad en el acceso a servicios y equipamientos y que ello propicie una interacción comunitaria en función del arraigo y la apropiación de los espacios de uso público, respetando orientaciones, cultura, género, edad, etc. El libro blanco de la comisión de las comunidades europeas plantea cinco principios respecto a la buena gobernanza: apertura, participación, responsabilidad, eficacia y coherencia. E indica que las políticas ya no pueden resultar eficaces si no se elaboran y aplican de una forma más integradora. (Comisión Europea, 2001). Para incorporar los cinco principios de la buena gobernanza, es esencial comprender la definición y los alcances que deben tener los procesos de Participación Ciudadana.

6.4.2 Participación ciudadana

La participación ciudadana se define como la intervención de la sociedad civil en la esfera de lo público (Cunill,1991). Es una metodología, que, bien aplicada puede lograr hacer ciudades más justas e inclusivas para las personas.

En los distintos encuentros para la sostenibilidad que desde el año 1971 se han realizado en distintos países de la Unión Europea, se destaca en el informe de Brundtland de 1987, la necesidad de incorporar en los sistemas políticos, herramientas que aseguren una participación ciudadana efectiva en la toma de decisiones de las materias que conciernen a disminuir los efectos del cambio climático.

Es importante despejar, que estos procesos no sólo se aplican para instancias electorales, sino que representan también una forma de participar, controlar y moderar el poder otorgado a los representantes políticos a través de formatos y mecanismos de participación ciudadana, que fortalezcan y nutran la vida democrática de la sociedad (Pérez, 1999).

Son herramientas que adquieren mayor efectividad cuando se emplean en instancias a escalas de carácter local, no sólo para la recopilación e interpretación de datos, sino que según lo indica (Ziccardi, 1997), la participación ciudadana tiene mayores posibilidades de ser efectiva en los espacios de decisión local, es decir en decisiones que afecten a los barrios, a la ciudad y a la

región, generando así una descentralización de procesos que a la fecha siguen definiéndose desde el nivel central.

En la actualidad, si bien en la gran mayoría de procesos de elaboración de planes de ordenamiento territorial, de presupuestos participativos y de otras iniciativas consideran las metodologías PAC, existe una problemática en el entendimiento y en la aplicación de éstas, ya que se exige el cumplimiento pero no el alcance y la vinculación con las personas, para ello se explica la gráfica de la escalera de la participación de Arnstein.

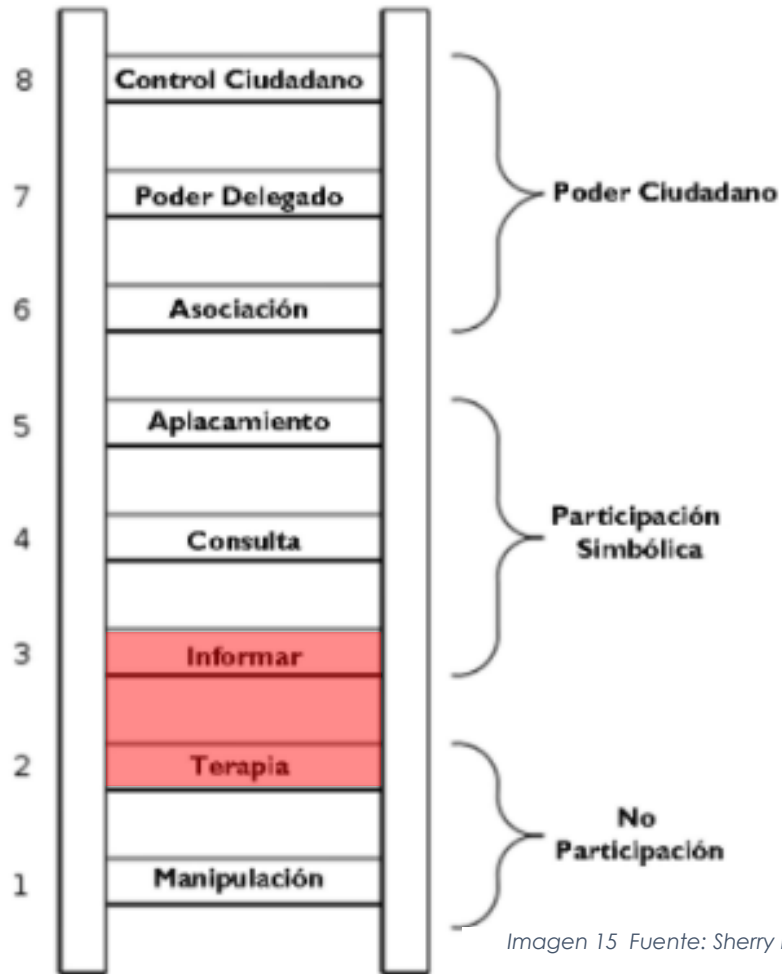


Imagen 15 Fuente: Sherry R Arnstein

En imagen de (Arnstein, 1969) se sostiene que la participación cuando no es pura cosmética, es poder ciudadano y de alguna forma es equilibrar y distribuir el poder, otorgando herramientas a nivel local que permiten empoderar y dar fuerza la toma de decisiones de organizaciones que cuentan con saberes culturales e

históricos propios de los territorios que habitan, en donde muchas veces sólo es necesario escuchar, recopilar y aportar ciertos elementos técnicos que encauzarán e indicarán la factibilidad de la toma de decisiones a nivel proyectual.

La participación simbólica y consultiva son las técnicas más utilizadas incluso en las comunidades autónomas de España donde la toma de decisiones parece estar en ventaja respecto a la mayoría de los países latinoamericanos, por la autonomía regional que proporcionan las CC.AA. Sin embargo, incluso en las comunidades más avanzadas en materias de participación se sigue aplicando una gobernanza de tipo vertical, donde todo pasa por los departamentos de urbanismo del ayuntamiento y por lo que definan las consultoras privadas a cargo del diseño de proyectos, ejecutando procesos de participación como una acción procedimental sin lograr una profundidad pertinente a los requerimientos de las zonas a intervenir y de sus ciudadanos, sustituyendo los procesos participativos a una toma de decisiones tecnocrática.

Si bien incorporar la opinión de la ciudadanía desde el 87 ha sido un logro, aún es un desafío aplicar las metodologías de manera más rigurosa, siendo necesario reestructurar la gobernanza volcándola a una aplicación más vertical. Para comprender los niveles de gobernanza aplicados en Chile en función de proponer estrategias más pertinentes a la hora de analizar e intervenir los territorios, se revisará como operan los instrumentos de planificación y las leyes de ordenamiento territorial a nivel local en la ciudad de Temuco.

7. CASO DE ESTUDIO: Planificación territorial en la ciudad de Temuco

7.1 Antecedentes históricos y geográficos de Chile y de la Araucanía

La república de Chile, ubicada en el extremo sur de América, cuenta con una longitud de 4.230 km desde el norte en Arica hasta el sur en las Islas Diego Ramírez. Limita al este con la Cordillera de los Andes y al oeste con el océano Pacífico. Esta composición de bordes del país se traduce en una variedad geográfica, climática, paisajística y ecosistémica que presenta grandes ventajas para el desarrollo sostenible del país, un ejemplo de ello son las reservas de agua por los deshielos de la cordillera o la presencia del mar como motor de desarrollo y valor paisajístico.

Esta ubicación geográfica posiciona a Chile como un país de riesgos naturales con una historia marcada por desastres asociados a terremotos, tsunamis y actividad volcánica producto de fallas geológicas que han influido en la planificación urbana por esta amplia variedad de condiciones que van diversificando los modos de habitar de los ciudadanos y de relacionarse con los centros urbanos y su entorno rural.

Otro factor que ha condicionado la planificación en Chile surge en el siglo 19 tras la denominada "pacificación de la Araucanía" donde, asegurada la derrota militar al Pueblo Mapuche, el Estado comenzó con un proceso de radicación de los indígenas. Entre 1884 y 1927, se entregaron títulos de merced a los longko (caciques) y se procedió a la delimitación de reducciones o reservas. (Boccarda, Seguel-Boccarda, 2005) Modificando por completo la relación entre campo ciudad debido a que los denominados títulos de merced son terrenos protegidos y destinados sólo a personas pertenecientes a pueblos indígenas, con la restricción de no vender ni permutar a no indígenas.

Posterior a la crisis energética mundial de los años 70, emergió con fuerza el protagonismo de los gobiernos locales y acuerdos públicos-privados, dando inicio desde los años 80 al nuevo regionalismo que acentuaba la importancia de la gobernanza multinivel (Galland & Harrison, 2019)



Imagen 16 Fuente:
imagenes.com

En el caso de Chile, entre los años 1990 y 2010 con la llegada de la democracia se implementaron medidas en búsqueda de la descentralización respecto a la toma de decisiones en cuanto al territorio, creando los gobiernos regionales (GORE), aumentando las inversiones de carácter regional y entre los años 2010 al 2014 se implementó la votación de consejeros regionales decididos por los habitantes de los mismos territorios.

Aún con las implementaciones señaladas, la regionalización no ha logrado propiciar una autonomía de los gobiernos locales, e incluso en otras materias relacionadas con la calidad de vida de los ciudadanos. Tras la aprobación de la Ley 21.074 del año 2018 que promueve fortalecer la regionalización del país, es cuando recién comienza a tomar fuerza el impulsar tanto el reglamento de la Evaluación Ambiental Estratégica como también la realización de los denominados PROT, Planes regionales de Ordenación Territorial, sin embargo, es un instrumento que aún no ha sido aprobado, no es obligatorio y se encuentra implementado en no más de 3 regiones del país.

7.2 Leyes, ordenanzas y decretos

En Chile, la ordenación territorial se desarrolla a través de instrumentos de planificación alojados en tres departamentos gubernamentales: Ministerio de Vivienda y Urbanismo, en materias asociadas a la regulación normativa de centros urbanos, el Ministerio de Medio Ambiente encargado de la protección,

conservación y regulación normativa de espacios naturales y el Ministerio de Defensa en la regulación del espacio marítimo.

La evaluación y desarrollo de estos instrumentos carecen de un marco regulatorio transversal y descentralizado. La Ley General de Urbanismo y Construcción establece normativas de planificación urbana a nivel nacional desvirtuando muchas veces los objetivos principales del desarrollo territorial, que debieran apuntar a preservar los ecosistemas y a propiciar el bienestar los ciudadanos. En Chile, como en la mayoría de las ciudades latinoamericanas, actualmente el ordenamiento territorial constituye básicamente una política de Estado para superar los desequilibrios espaciales del desarrollo ligada a los procesos de planificación económica (Ibarra, 2007).

En sustitución a un plan de ordenamiento territorial, se establecen Políticas Nacionales de Desarrollo Urbano en una distribución de cuatro unidades territoriales; nación, región, intercomunas y comunas, las principales son:

- 1- Ley N° 19.300 sobre Bases Generales del Medio Ambiente y su modificación
- 2- Ley N° 20.500 sobre Asociaciones y Participación Ciudadana en la Gestión Pública.
- 3- Ley N° 17.288 sobre Monumentos Nacionales
- 4- Ley N° 20.423 sobre el Sistema Institucional para el Desarrollo del Turismo
- 5- Ley N° 20.283 de Recuperación del Bosque Nativo y Fomento Forestal

- 6- Convenio N° 169 de la OIT sobre Pueblos Indígenas y Tribales en países independientes
- 7- Ley N° 19.253 sobre protección, fomento y desarrollo de los pueblos indígenas creando la CONADI, corporación nacional de desarrollo indígena.
- 8- Ley N° 20.249 que crea el Espacio Costero Marino de los Pueblos Originarios y el Decreto N° 134
- 9- Proyecto de ley que crea el Servicio de Biodiversidad y Áreas Protegidas y el Sistema Nacional de Áreas Protegidas
- 10- Decreto Ley. 3516 de 1980 para la subdivisión de predios agrícola
- 11- Ley N° 21.202 Modifica diversos cuerpos legales con el objetivo de proteger los humedales urbanos
- 12- Ley N° 21.074 Fortalecimiento de la regionalización del país

Fuente: Biblioteca del congreso Nacional de Chile

Del listado anterior se detectan intenciones de incorporar a la ciudadanía en la toma de decisiones tanto en la gestión pública como en el desarrollo territorial de pueblos indígenas. Sin embargo, las metodologías participativas aplicadas carecen de una real vinculación con quienes habitan los territorios, puesto a que se trabaja con modelos pauteados y replicables sin considerar variables culturales, espaciales y territoriales.

Generalmente los instrumentos de participación ciudadana cumplen con realizar cuestionamientos técnicos con un partido general arquitectónico previamente resuelto por la urgencia del

cumplimiento de metas administrativas por sobre los intereses de la ciudadanía.

7.3 POLÍTICAS, ESTRATEGIAS Y PLANES

7.3.1 . Plan Regional de Desarrollo Urbano (Art. 2.1.5. OGUC)

Instrumento de Planificación Territorial que establece la estructuración del sistema de los centros poblados de la región, sus relaciones espaciales y funcionales, además de las metas estimadas de crecimiento de los mismos.

Artículo 32º.- El Plan Regional de Desarrollo Urbano será confeccionado por las Secretarías Regionales del Ministerio de la Vivienda y Urbanismo, de acuerdo con las políticas regionales de desarrollo socio-económico.

7.3.2 Plan Regional de Ordenamiento Territorial

Fue aprobado en el decreto supremo n° 47 del año 1992, sin comprometer una obligatoriedad, lo que ha generado que a la fecha sólo 3 de las 16 regiones del país cuenten con un PROT. En el año 2011 con la Ley n° 20.530 se traspasa la planificación desde el nivel central hacia los GORE (gobiernos regionales) y es en el año 2018 mediante la Ley 21.074, denominada Ley de Fortalecimiento de la Regionalización de Chile, cuando se comienza a exigir la obligatoriedad en la elaboración y aplicación de este instrumento, siendo un modelo piloto para las más de 13 regiones restantes.

El Plan Regional de Ordenamiento Territorial es un instrumento aplicado que busca orientar un desarrollo sustentable que en general busca definir zonas de preservación, para asegurar el desarrollo de especies en sus ecosistemas, define zonas de reparación por daño ambiental, restringiendo prácticas como el extractivismo y otras actividades del sector industrial. Busca incorporar la participación institucional privada y ciudadana de manera vinculante y pertinente a lo que cada territorio y sus habitantes requieren.

7.3.3 Plan Regulador Intercomunal

(Art. 2.1.7. OGUC)

Instrumento de Planificación Territorial que regula el desarrollo físico de las áreas urbanas y rurales de diversas comunas, que, por sus relaciones, se integran en una unidad urbana, cuando la unidad sobrepasa los 500.000 habitantes le corresponderá la categoría de área metropolitana para efectos de su planificación. Se elaboran sin obligatoriedad cuando existe una voluntad de los gobiernos locales, o entre municipios de generar una conectividad y una regulación entre ciudades, un ejemplo es el caso de las ciudades de la zona lacustre de la región de la Araucanía, donde se ha elaborado el plan intercomunal entre Villarrica y Pucón, por una alta demanda turística e inmobiliaria que ha modificado el contexto urbano-rural de ambas.

7.3.4 Plan Regulador Comunal (Art. 2.1.10. OGUC)

Instrumento de Planificación Territorial con carácter normativo que establece el límite de las áreas urbanas de las comunas, las condiciones de ocupación del territorio a través de normas urbanísticas, las vías estructurantes y las zonas o inmuebles de conservación histórica. Además son necesarios para la obtención de permisos de edificación de nuevas construcciones, para la regulación de ampliaciones, definición de zonas de riesgo comunal y se requiere para efectos de la obtención de permisos comerciales y sanitarios.

Según datos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, de las más de 300 comunas que existen en Chile, 154 cuentan con un plan regulador vigente, el resto se encuentra en procesos de elaboración, modificación y unas 50 comunas aún no han comenzado el proceso de creación

-Plan Seccional Artículo 46°.- En los casos en que, para la aplicación del Plan Regulador Comunal, se requiera de estudios más detallados, ellos se harán mediante Planos Seccionales, en que se fijarán con exactitud los trazados y anchos de calles, zonificación detallada, las áreas de construcción obligatoria, de remodelación, conjuntos armónicos, terrenos afectados por expropiaciones, etc..

-Límite Urbano Artículo 52°.- Se entenderá por límite urbano, para los efectos de la presente ley y de la Ley Orgánica de

Municipalidades, la línea imaginaria que delimita las áreas urbanas y de extensión urbana que conforman los centros poblados, diferenciándolos del resto del área comunal.

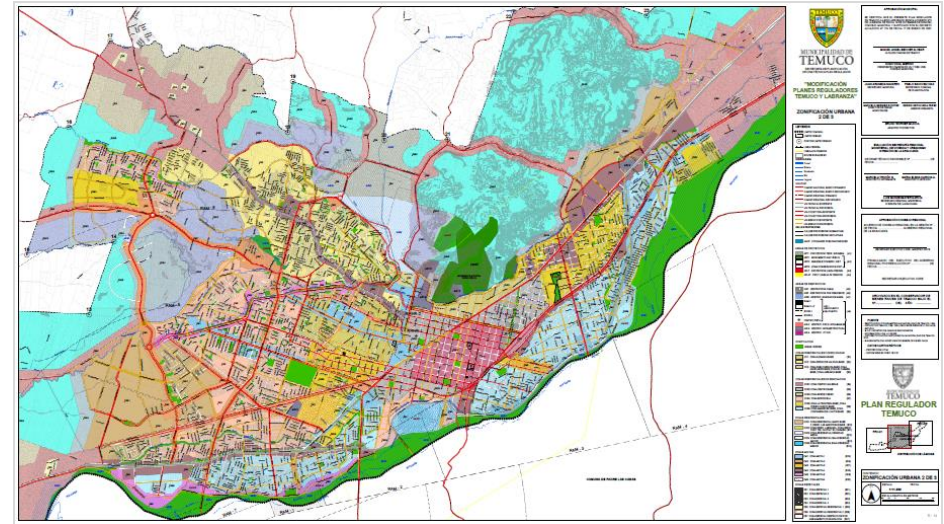


Imagen 17 Plan Regulador Comunal de Temuco

7.4 Escalas de los Instrumentos de Planificación

Del análisis anterior se concluye que las actuaciones de los instrumentos de planificación abarcan tres grandes escalas, que se explican a continuación evaluando sus potencialidades y problemáticas con el fin de proponer una reestructuración de la aplicabilidad en función del posterior análisis territorial de la ciudad de Temuco.

7.4.1 Escala territorial:

1. **PROT:** Instrumento que puede potenciar la regionalización en cuanto a la toma de decisiones de los aspectos territoriales, ambientales y culturales, sin embargo, es un instrumento reciente por lo que aún no es posible obtener resultados de su actuación.
2. **PRI:** Instrumento no obligatorio, lo cual resulta problemático considerando que lo que ocurre entre ciudades en el sector rural queda desprovisto de regulación.

7.4.2 Escala Interurbana-Rural:

3. **Límite Urbano:** Sólo delimita el límite urbano-rural, sin franjas de actuaciones en cuanto a prohibiciones, protecciones y

otros elementos. Tiene potencial de ser un regulador intercomunal (PRI)

7.4.3 Escala Local:

4. **PRC:** No define un plan de acción en las zonas que tienen relación con los bordes ecosistémicos. Las define como zonas de riesgo y protección evitando todo tipo de intervención incluso iniciativas que pudieran mitigar desastres naturales. Hacia el interior de la trama urbana se observa una desconexión entre áreas verdes y un desequilibrio en la cantidad de m²/pp



Imagen 2 Escalas de los instrumentos de planificación. Elaboración propia.

7.4.4 Aplicación de los instrumentos de planificación en la Región de la Araucanía

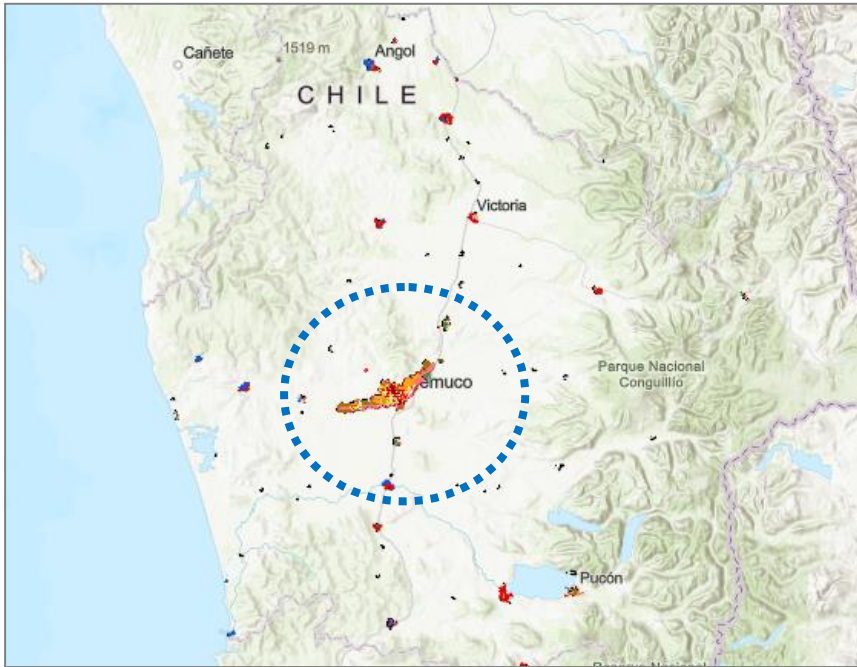


Imagen 3 PRC de la región. Fuente MINVU 2021 .



Imagen 20 PRI Pucón Villarrica. Fuente MINVU 2021.

Según datos del Ministerio de Vivienda y Urbanismo, sólo 20 de las 32 comunas de la región cuentan con Plan Regulador Comunal, el resto de ellas se encuentra en elaboración, sólo definen el límite urbano-rural y muchos de los Planes existentes se encuentran desactualizados desde incluso desde la década de los años 70, situación que resulta problemática en cuanto a la depredación de los ecosistemas por la permisividad en cuanto a la construcción del sector industrial, e inmobiliario.

Se observa además que no existe una vinculación a nivel regional, el Plan Regulador de Ordenamiento Territorial se encuentra en elaboración y en la actualidad sólo aplica la “Estrategia de Desarrollo Regional de la Araucanía”, sin embargo, establece lineamientos más asociados al desarrollo económico y turístico de la región en un tramo del año 2010 al 2022. En la segunda imagen se visualiza la existencia de un Plan Regulador Intercomunal (aún no aprobado) entre las comunas de Villarrica y Pucón, que representan uno de los polos turísticos más importantes de la región. Lo anterior supone una urgencia en una visión más amplia del territorio y una coordinación a nivel de gobernanza y normativo.

Luego de comprender las escalas de acción y gobernanza de los instrumentos de planificación a nivel nacional, se realiza un acercamiento de análisis geográfico para comprender las aplicaciones de la normativa y la influencia de los ecosistemas en la región de la Araucanía y ciudad de Temuco

7.4.5 Cuenca hidrográfica del Río Imperial

Dada la inclusión en este trabajo de conceptos como el de ecosistema, se hace necesaria además introducir un nuevo punto que nos permita entender y comprender el origen y el funcionamiento de los distintos ecosistemas naturales en los que se enmarca la propuesta, siendo el contexto geográfico principal la denominada como cuenca del río Imperial.

Chile cuenta con 101 cuencas hidrográficas, 467 subcuencas y 1496 subcuencas delimitadas (Dirección general de aguas, 2020). Estas nacen en la cordillera de los Andes y desembocan en el Océano Pacífico, proporcionado cauces de ríos, Y esteros y humedales en su paso por las ciudades del valle central hacia la costa.

Entre los años 60 y 70 durante la reforma agraria se dio un proceso de extractivismo de los recursos naturales por una necesidad de trabajar la tierra y reforestar con monocultivos, concentrando un 84% del total de las plantaciones forestales del país, un aproximado de 3.000.000 de hectáreas correspondientes a Pinos y Eucaliptos, siendo mayormente afectadas las escorrentías de las cuencas hidrográficas de las regiones del centro sur, Bío Bío (nº81) y Araucanía (nº91).

La cuenca preandina número 91 del río Imperial, forma parte de la IX Región de la Araucanía con una extensión de 12.763 km², se desarrolla al occidente de la cuenca alta del río Bío Bío, separada de ella por una serie de cordilleras secundarias. En su cuenca superior se encuentran cumbres nevadas correspondientes a volcanes, como son el Tolhuaca (2.780 m.) y el Llaima (3.124 m.) y serranías como la cordillera Nevada (MOP, 2004).



Imagen 21 Fuente: Elaboración propia en base a AIFBN, 2000

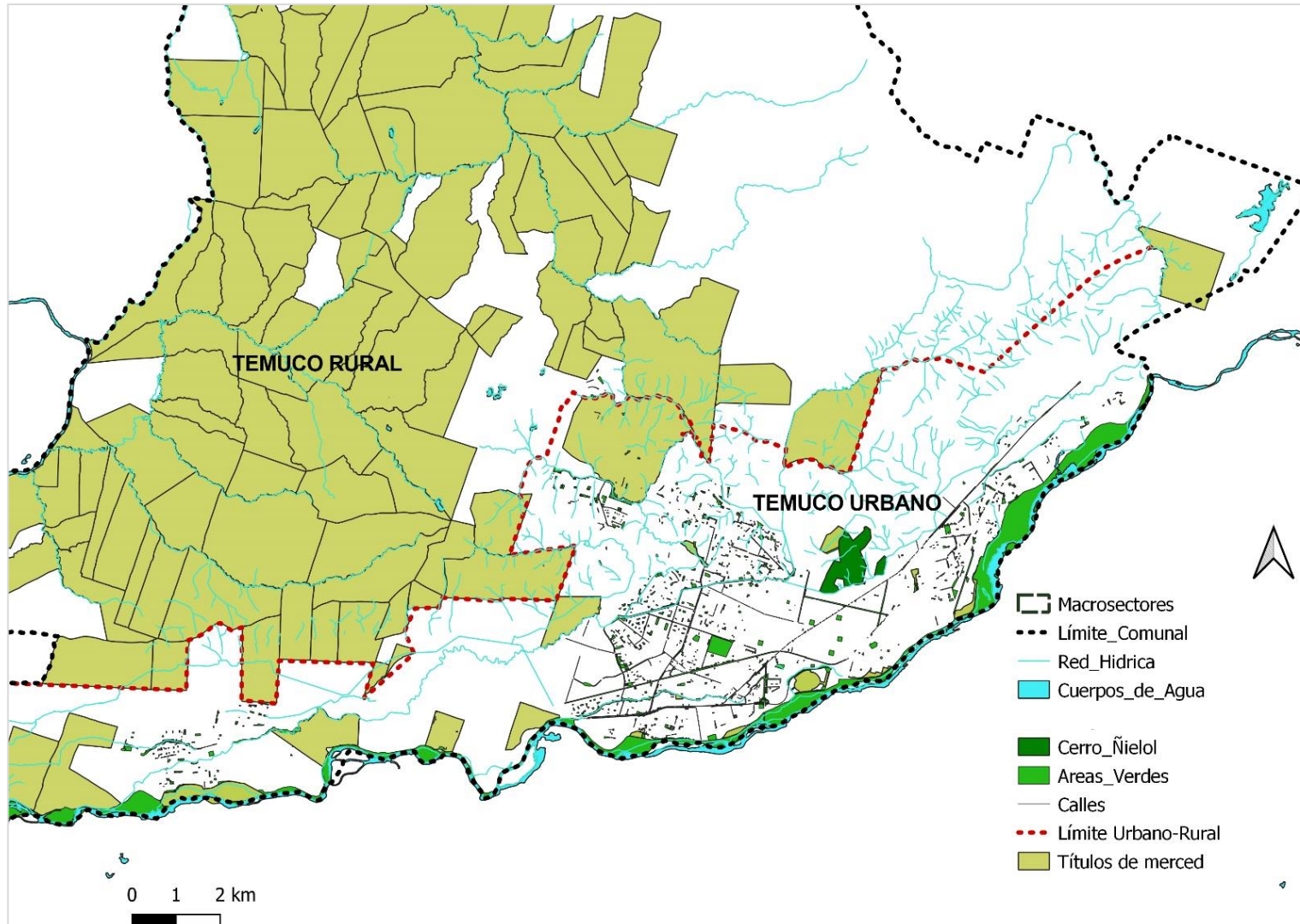
Estas plantaciones, han generado sequías de las cuencas hidrográficas que van desde la Cordillera de los Andes hacia el Océano Pacífico, dejando comunidades completas sin bosques nativos, eliminando casi por completo la biodiversidad de los ecosistemas ocasionando sequías en esteros, humedales y ríos, que junto con ser un elemento de subsistencia e higiene, para el pueblo Mapuche además representa zonas sagradas donde habitan Ñgen o espíritus tutelares de estos ecosistemas, erosionando un modo propio de habitar el entorno, afectando prácticas sociales que se hallan estrechamente ligadas a la presencia de estos Ecosistemas.



Imagen 22 Fuente: Juan Villalobos, 2019 .

7.5 ANÁLISIS TERRITORIAL DE LA CIUDAD DE TEMUCO

7.5.1 Límites entre el Temuco Rural y Urbano: Títulos de merced



A mediados del siglo XIX, en las regiones de Bio-Bio, Araucanía y Los Lagos, inmigrantes europeos fueron ocupando el territorio perteneciente a pueblos originarios mediante adquisiciones irregulares, con imposición política y ocupación militar. Generando entre los años 1881 y 1860, un desplazamiento de gran parte de la población indígena hacia la costa para vender y urbanizar la tierra de la zona central de las regiones mencionadas.

Imagen 23 Títulos de Merced, elaboración propia en base a diagnóstico territorial PRC.

Tras años de conflictos y lucha por parte del Pueblo Mapuche surgió entre el 1884 y 1929 surgió un proceso denominado "Pacificación de la Araucanía", en donde se habilitó una comisión encargada de reubicar y devolver una mínima parte de los terrenos pertenecientes a los pueblos originarios, entregando un poco más de tres mil títulos de merced, por cerca de 500 mil hectáreas, a unos 90 mil indígenas. (Almonacid, 2009), del total de títulos de merced, el 83% se concentra en la región de la Araucanía, hacia la costa en Nueva Imperial y en la ciudad de Temuco con más de 100 mil hectáreas por cada zona.

De acuerdo con el artículo 13, del título II de la Ley Indígena N° 19.253 se indica que: Las tierras a que se refiere el artículo precedente (tierras indígenas) por exigirlo el interés nacional, gozarán de la protección de esta ley y no podrán ser enajenadas, embargadas, gravadas, ni adquiridas por prescripción, salvo entre cedidas a terceros en uso, goce o administración. (Ley Indígena n°19.253, Chile).

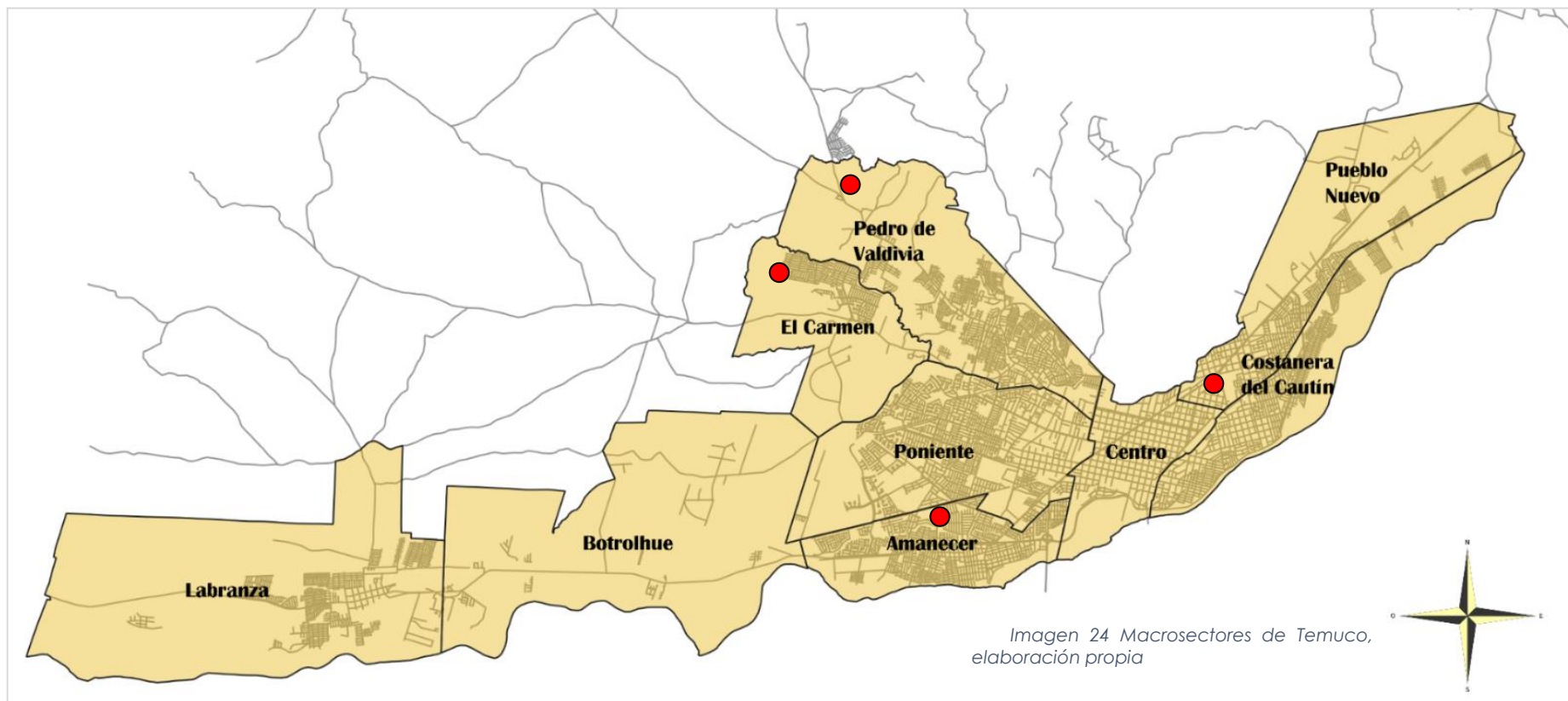
En el área rural de la comuna de Temuco se concentra gran parte de los títulos de merced de la región de la Araucanía, el Plan Regulador Comunal indica gráficamente los límites urbanos y rurales, sin embargo, de acuerdo en la imagen n° 4, se aprecia que estos bordes son difusos y existen porciones de títulos de merced que forman parte del área urbana de Temuco, lo cual genera una serie de conflictos administrativos, culturales, ambientales y uno de los más graves que corresponden a la ocupación irregular por parte

de no mapuches cedidas a terceros en uso, goce o administración. (Ley Indígena n°19.253, Chile)

En el área rural de la comuna de Temuco se concentra gran parte de los títulos de merced de la región de la Araucanía, el Plan Regulador Comunal indica gráficamente los límites urbanos y rurales, sin embargo, de acuerdo en la imagen n° 15, se aprecia que estos bordes son difusos y existen porciones de títulos de merced que forman parte del área urbana de Temuco, lo cual genera una serie de conflictos administrativos, culturales, ambientales y uno de los más graves que corresponden a la ocupación irregular por parte de no mapuches.

Para comprender cómo es esta relación desde los bordes rurales y menos urbanizados hacia el sector urbano de Temuco, se analizan las delimitaciones internas de la ciudad, los macrosectores que representan una figura territorial equivalente a los distritos en las comunidades autónomas de España.

7.5.2 Delimitaciones intraurbanas: Macrosectores de Temuco



La ciudad de Temuco cuenta con 269.938 habitantes según el censo del año 2017 y una cantidad de 80.146 hogares aproximadamente. La delimitación territorial interna a escala comunal se denomina Macrosector, (lo equivalente a distritos en España) con un total de entre 30.000 a 40.000 habitantes por cada división.

La delimitación entre estas zonas es a partir de estructuras viarias principales, condiciones geográficas que actúan como barreras o delimitaciones, tales como el cerro Ñielol, Mariposas, río Cautín, algunos humedales.

Otra condicionante de delimitación entre barrios y macrosectores surge por características normativas del Plan Regulador Comunal (PRC) de Temuco, el cual ha homogeneizado los usos de los sectores más vulnerables, generando una polarización del sector socioeconómico bajo, medio y alto de la ciudad con una alarmante segregación socioespacial excluyendo al 49% de la población más pobre, desplazándolos hacia los Macrosectores de la periferia; Pedro de Valdivia, Amanecer, Costanera del Cautín y Fundo el Carmen, que es donde el Servicio de Vivienda y Urbanismo (SERVIU) adquiere solares para la construcción de conjuntos de vivienda social.

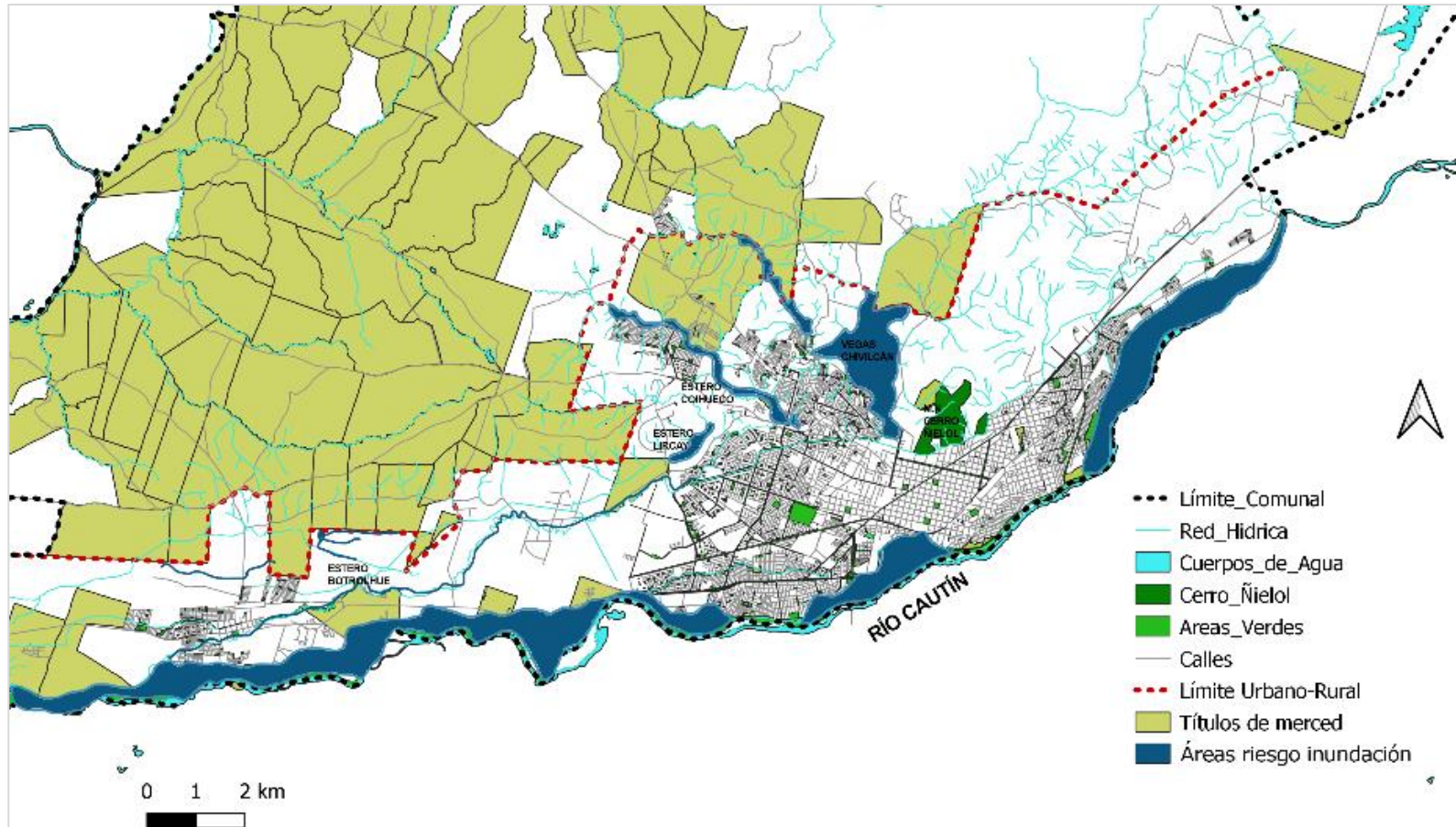
Estas zonas de la periferia han excluido a la población más vulnerable del acceso a usos terciarios, servicios, educación y salud obligándolos a desplazarse por extensas distancias que aumentan el uso de vehículos motorizados y genera una percepción de desarraigo por una discontinuidad en los espacios públicos y en la conexión con el resto de la ciudad.

Sin embargo, estos macrosectores en condición de vulnerabilidad cuentan con una condición favorable que aún no ha sido considerada en los instrumentos de planificación ni en la intervención urbana. Se trata de un límite urbano-rural compuesto

por un borde geográfico de ecosistemas en el deslinde norponiente, poniente y sur de Temuco asociado a escorrentías de la cuenca del Río Imperial.

Para comprender cómo la ciudad genera una interdependencia con sus ecosistemas o si se niega a éstos, se analizará la ubicación y la influencia que tienen en los sectores urbanos y rurales que componen el borde de la ciudad de Temuco.

7.5.3 Ecosistemas en el límite urbano-rural



Este límite urbano-rural de la ciudad de Temuco está definido por la presencia de ecosistemas que configuran geográficamente el borde norponiente y sur de la ciudad. Los ecosistemas presentes son: el Humedal Vegas de Chivilcán ubicado en el límite con el macrosector Pedro de Valdivia, que contribuye en la regulación de las aguas lluvias provenientes de la trama urbana.

Imagen 25 Ecosistemas ciudad de Temuco. Elaboración propia.



Imagen 26 Macrosectores del borde. Elaboración propia.

El cerro Ñielol funciona como un pulmón verde que a partir de su diversa vegetación contribuye en la descontaminación atmosférica ocasionada por el elevado parque automotriz y uso de calefactores a leña. Se trata de una reserva natural que estructura el borde norte de la ciudad y es reconocida por los habitantes de Temuco acogiendo diversos usos deportivos, recolección de setas, recreación y vistas hacia la ciudad.

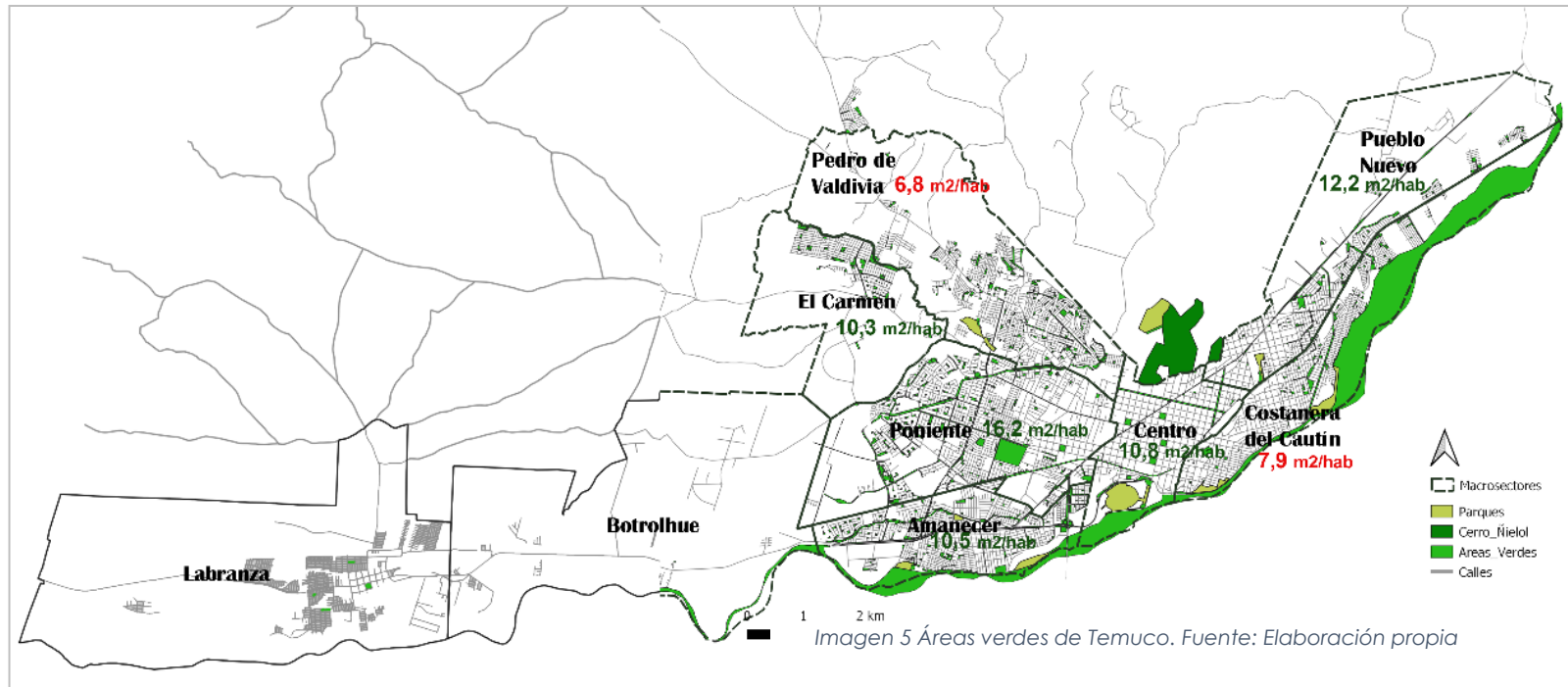
Por su parte en el límite sur, el Río Cautín ubicado entre los macrosectores Costanera del Cautín y

Centro definiendo el límite administrativo hacia la ciudad de Padre las Casas. El río es parte de la cuenca Hidrográfica del Río Imperial, trasladando las reservas de aguas dulces de los deshielos de la cordillera de los Andes hacia el Océano Pacífico.

Los ecosistemas señalados, junto con otros esteros y humedales internos de Temuco no se encuentran integrados a la trama urbana de la ciudad, quedando delimitados según el plan regulador como áreas de riesgo con prohibición de intervención. Por lo anterior, se analizará la

existencia y distribución de áreas verdes en la ciudad, con el fin de resolver si existe la factibilidad de generar un sistema que involucre los espacios públicos internos con los ecosistemas de los bordes.

7.5.4 Áreas verdes en contexto urbano



Las áreas verdes destinadas a espacios públicos han sido históricamente plataformas de interacción social que ha posibilitado actos cotidianos, expresiones artísticas, sociales, culturales y religiosas. La característica de lo público hace referencia al

derecho ciudadano y democrático de acceso equitativo para todas las personas. Sin embargo, al no establecerse como tal en la Constitución Política chilena, en los procesos de elaboración de los instrumentos de planificación se priorizan otros aspectos normativos de relación con la edificabilidad residencial, la estructura viaria y servicios terciarios. Siendo la delimitación de áreas verdes poco planificada y en su mayoría

diseñada por empresas constructoras que toman la decisión de realizar proyectos residenciales sin considerar procesos participativos en la habilitación de espacios públicos.

La Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) indica que el promedio nacional de espacios públicos por persona en Chile es de entre 4 a 5 m² pp. Considerando que la OMS sugiere un mínimo de 9 m² pp, los últimos informes de la OCDE arrojan que las ciudades de Temuco y Punta Arenas son las que más cumplen con estos índices. Sin embargo, al analizar los Macrosectores de la ciudad de Temuco como caso de estudio, es posible detectar que hay un desequilibrio en la distribución a partir de los radios de influencia por persona, la accesibilidad y la cantidad de áreas verdes, situación que coincide con el nivel socioeconómico y con una deficiencia en la calidad de espacios públicos disponibles.

De acuerdo con el catastro de áreas verdes del diagnóstico territorial de la Municipalidad de Temuco, los **Macrosectores Pedro de Valdivia y Costanera del Caufín** presentan índices por persona bajo lo establecido por la OMS, además gran parte de estas áreas no cumplen con condiciones espaciales que posibiliten actividades como la reunión, la permanencia, el deporte, el juego y otras actividades, debido a que se caracterizan por tener condiciones geográficas abruptas, formas de poco aprovechamiento (retazos), carencia de sistemas de riego, de infraestructura arbórea y de elementos de diseño que aporten en la imagen urbana y en la calidad de vida de quienes habitan los sectores señalados.

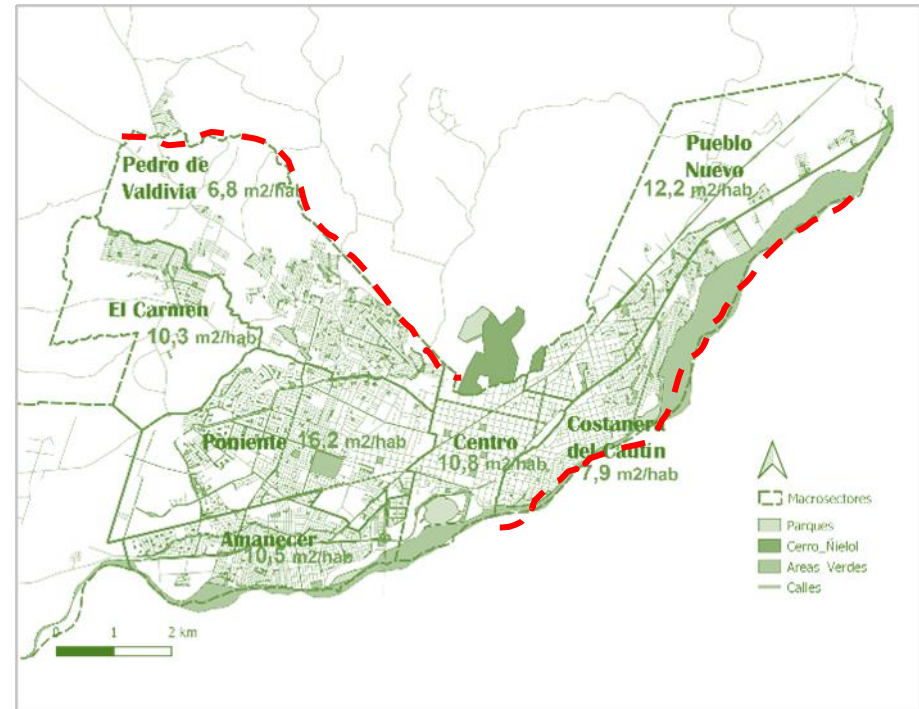


Imagen 6 Macrosectores con menor cantidad de áreas verdes. Elaboración propia

A partir de esta la evidente desconexión de los límites urbano-rurales, considerando la fuerte presencia de ecosistemas en ambos macrosectores, de realizará una aproximación del diagnóstico territorial en ambas zonas.

7.6 Elección área de análisis

En el cruce de capas de análisis y coincidencias en cuanto al déficit de áreas verdes por persona, nivel socioeconómico y la presencia de una condición de borde urbano con servicios ecosistémicos, se conduce el análisis territorial hacia los macrosectores Pedro de Valdivia y Costanera del Cautín debido a la potencialidad de funcionar como corredores urbanos de integración espacial, social y ambiental.

La imagen n° 22 hace referencia a una doble desconexión con el Río, a partir de una carretera de constante flujo vehicular y a un área verde sin mantención ni espacio para la circulación peatonal. Ambos sectores a su vez se presentan como zonas de riesgo por inundación y como áreas protegidas a partir del Plan Regulador Comunal (PRC).

A nivel general, en la imagen n°23 se observa la situación espacial del barrio Plazas de Chivilcán con el ecosistema del humedal urbano Vegas de Chivilcán, en donde se genera una barrera urbana por la calzada y a partir de un vallado que obstaculiza la permeabilidad visual y espacial de ambos sectores, más adelante se profundizará en las consecuencias que genera este borde. Este borde cuenta además con un conflicto administrativo-político que tiene relación con dos modos de habitar, uno más relacionado con lo urbanita y otro con comunidades indígenas, que habitan predios denominados Títulos de Merced.



Imagen 7 Borde Río Cautín



Imagen 30 Borde Sector Chivilcán

7.6.1 Loteos irregulares en títulos de merced

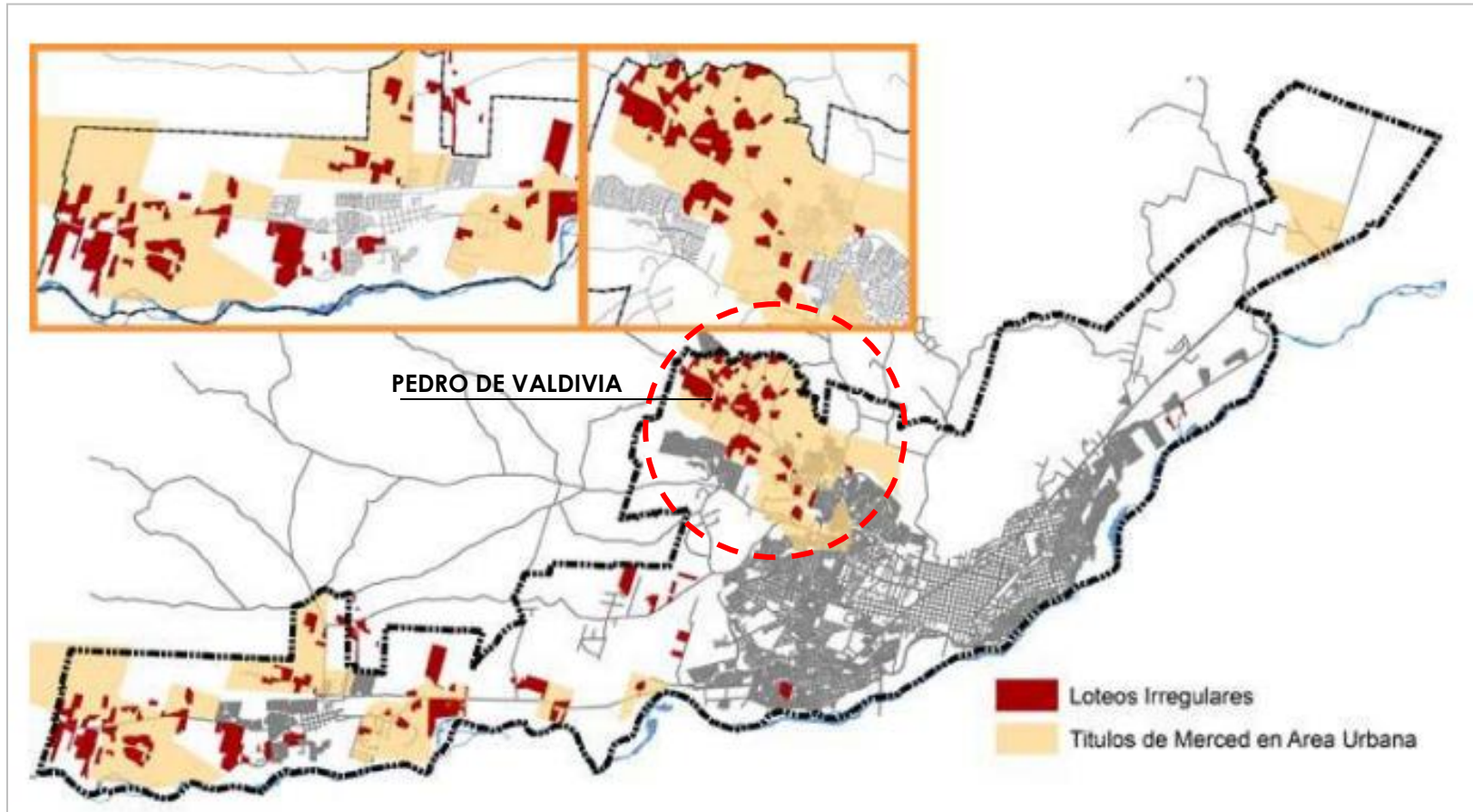
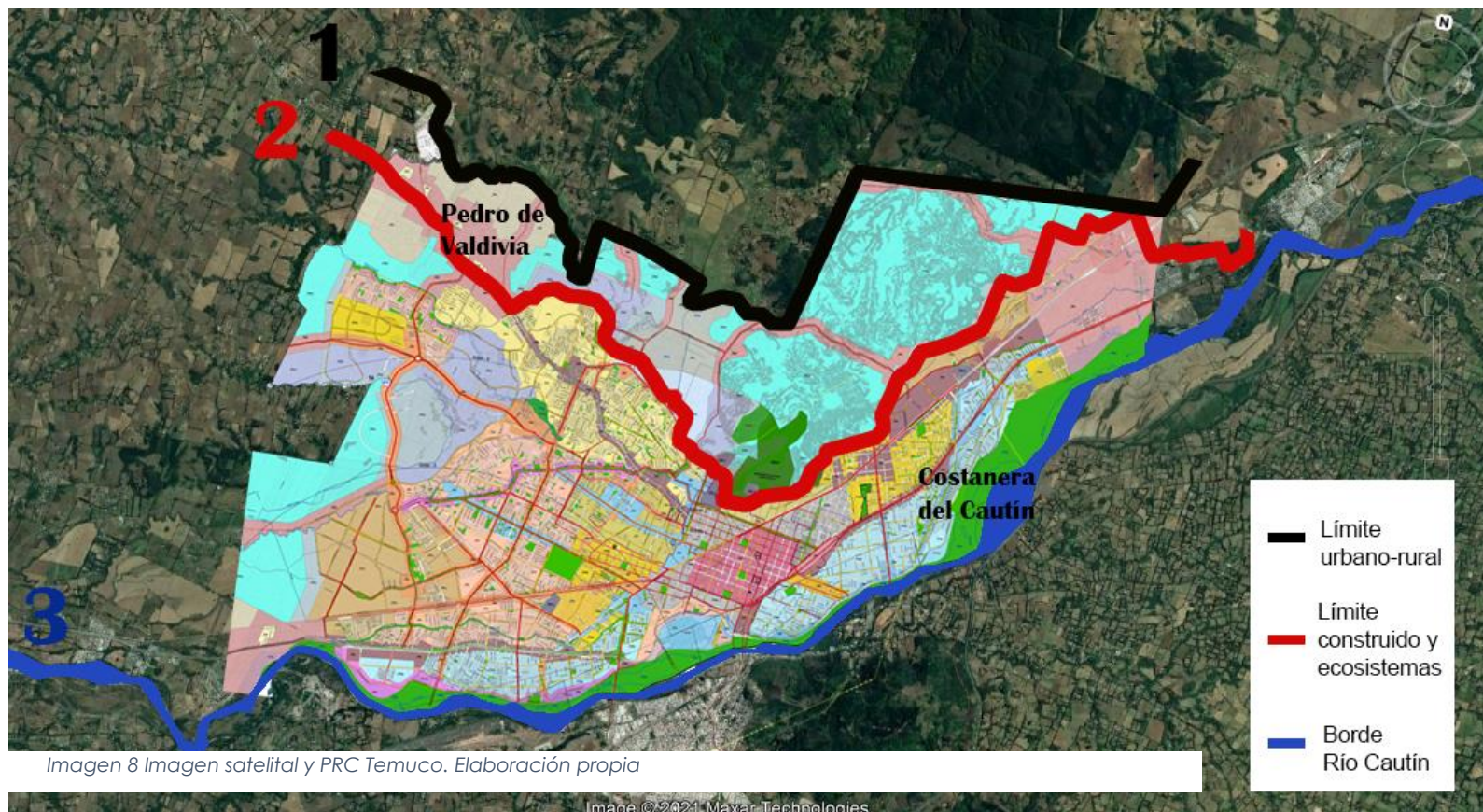


Imagen 31. Fuente Diagnóstico territorial PRC Municipalidad de Temuco

Los loteos irregulares son ocupaciones de terrenos indígenas por no mapuches en contextos urbanos y se ha generado por traspasos ilegales de terrenos en una necesidad por adquirir una vivienda propia, alterando no sólo la tenencia de terrenos sino que afectando los modos de habitar de las comunidades

mapuche, donde la relación con elementos de la naturaleza como el asoleamiento oriente, la recolección de especies nativas, el solsticio de invierno austral y celebraciones religiosas, requieren de un entorno rural, con un radio de acción libre de los elementos que componen la urbe.

7.6.2 Área de análisis desde el Plan Regulador Comunal de Temuco



Recordemos que los planes Reguladores Comunales son instrumentos de planificación que a escala comunal en zonas urbanas definen áreas residenciales, áreas mixtas, en renovación y zonas especiales, en éstas se establecen los usos de suelo permitidos, prohibidos, proyecciones de viario, zonas mixtas, zonas de protección patrimonial y

áreas de riesgo según las características territoriales. Lo anterior es detallado en documentos denominados "Ordenanza Local", caracterizando cada zona definida en el PRC, detallando porcentajes de edificación, espacios libres, rasantes, antejardines, agrupamientos y zonas de

protección asociadas a riesgos por desastres naturales y otras influencias. A continuación, se detallará lo que indica el PRC en las zonas definidas para el análisis.

7.6.3 Áreas de protección, restricción y condicionadas según PRC Temuco.

La ordenanza local que refiere a la normativa indicada en el Plan Regulador Comunal de Temuco (PRC) establece 10 áreas de protección que tienen relación con zonas afectas a la protección patrimonial, franjas por el paso del ferrocarril, líneas por infraestructuras de alta tensión, por pendientes y en el caso de los macrosectores escogidos para el análisis, se han detectado áreas: APTI, ARRI, y AAUP, se detallará a continuación lo que indica la ordenanza y luego se analizará en ambos macrosectores cómo se aplican, qué generan en el territorio y a las personas que habitan.

ARTICULO 14

CLASIFICACIÓN DE ÁREAS Y ZONAS.

Para los efectos de la aplicación de la presente Ordenanza, el área territorial normada por el PRCT se divide en las áreas y zonas que se indican a continuación:

A	ÁREAS DE PROTECCIÓN, RESTRICCIÓN Y CONDICIONADAS	
A 1	Área de Protección Territorios Indígenas	APTI
A 2	Área de Protección Patrimonial	APP
A 3	Área de Protección Líneas Férreas	APLF
A 4	Área de Protección de Líneas de Alta Tensión	APLAT
A 5	Área de Restricción Canal	ARC
A 6	Área de Restricción por Pendiente	ARP
A 7	Área de Restricción por Riesgo de Inundación o Anegamiento	ARRI
A 8	Área de Restricción por Infraestructura	ARI
A 9	Área Afecta a Utilidad Pública	AAUP
A 10	Área Desarrollo Urbano Condicionado	ADUC

Imagen 33 Fuente: Ordenanza local PRC de Temuco

De acuerdo con lo que indica el Plan Regulador Comunal de Temuco en su ordenanza en el capítulo 15, las Áreas de protección, restricción y condicionadas, **son espacios donde se restringe todo tipo de uso habitacional** permanente con el fin de proteger las funciones ambientales de estos ecosistemas. Para ello exige estudios de riesgo de crecidas y no proyecta planes de mitigación y/o intervenciones para mitigar impactos naturales.

7.6.3.1 Área de protección Territorio Indígena “APTI”

Área de Protección Territorio Indígena “APTI” (A1) Corresponde a la totalidad de los territorios donde se asientan comunidades indígenas por lo cual son áreas protegidas por la Ley N° 19.253. La determinación de las comunidades se hará de acuerdo con los antecedentes proporcionados por la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena indicados en planos PRC-01, PRC-02 y PRC-03. (Fuente: Ordenanza PRC de Temuco, 2015)

B		ZONAS URBANAS	
ZONAS RESIDENCIALES CONSOLIDADAS			
B 1	Zona Alemania Base		ZH1
B 2	Zona Pedro de Valdivia Base	*(APTI)	ZH2
B 3	Zona Pablo Neruda Base, Zona Aquejarre Base, Zona El Carmen Base y Zona Labranza Base	*(ADUC1)	ZH3

Imagen 34 Fuente: Ordenanza local PRC de Temuco

7.6.3.2 Área de Restricción por Riesgo de Inundación o Anegamiento (ARRI)

Según la ordenanza Local del PRC de Temuco: Corresponden a aquellos sectores en los cuales podría ocurrir la invasión de aguas en un territorio, debido al escurrimiento descontrolado de aguas superficiales, debido a desbordamiento de cauces y/o colmatación de la cuenca Las zonas de riesgo de inundación deben complementarse con estudios de crecidas para períodos de retorno determinados. A su vez, las distancias establecidas desde los cauces naturales y los canales deben justificarse con estudios hidrológicos e hidráulicos correspondientes.

Los elementos generadores de zonas inundables en el área normada por el PRC de la comuna Temuco corresponden a la

Las Zonas de riesgo de origen Natural se resumen en la siguiente tabla:

ZONAS DE RIESGO DE ORIGEN NATURAL	
Zonas	Elemento o factor de riesgo
a) Por Pendiente	1.- Pendiente sobre 15°
b) Inundables o Potencialmente Anegables	1.- Ríos 2.- Esteros 3.- Quebradas 3.- Vegas 4.- Napas de poca profundidad 5.- Canales *

* En Chile el término de las humedales se define en el artículo 10 de la Ley N° 17.344

acción de: Ríos, Esteros, Quebradas, Vegas, Napas de poca profundidad, Aguas lluvias y Canales, según Estudio de Riesgos para el PRC. (Fuente: Ordenanza Local PRC de Temuco, 2015)

7.6.3.3 Área afecta a Utilidad Pública (AAUP)

Según la Ordenanza Local del PRC de Temuco e Área Afecta a Utilidad Pública "AAUP" (A9) Se distinguen en este instrumento declaratorias de Utilidad Publica para los siguientes fines:

- Vialidad, indicadas en Planos PRC-01, PRC-02 y PRC-03 y en el Artículo 22 de la presente Ordenanza.

- Parques Comunales, indicados en Planos PRC-01, PRC-02 y PRC-03 y en la siguiente tabla de áreas afectas a declaratoria de utilidad pública (AAUP) para áreas verdes. (Fuente: Ordenanza Local PRC de Temuco 2015)

Parque Comunal Propuesto		Ubicación	Roles asociados
AAUP 1	Parque "Isla del cautín"	Isla Cautín	
AAUP 2	Parque "Los Pinos"	Franja lineal paralela a la Av. Costanera, entre Av. Los Poetas y Rio Rin	

Imagen 36 Fuente Ordenanza PRC Temuco

A partir de lo que indica la ordenanza local del Plan regulador comunal se analizarán las actuaciones y los efectos de la normativa en las áreas escogidas: Macrosector Pedro de Valdivia, Macrosector Costanera del Cautín.

7.6.4 Borde Sector Pedro De Valdivia:

7.6.4.1 Área de riesgo por inundación (ARRI)

A partir de la presencia del humedal Vegas de Chivilcán el

PRC establece que se trata de un área de riesgo por inundación, evitando todo tipo de intervención urbana según indica el capítulo 15 de dicho documento. Situación que genera una desconexión con la población aledaña por la colocación de cercos perimetrales impermeables, situación que además ha generado microbasurales y asentamientos irregulares por ser una zona en abandono

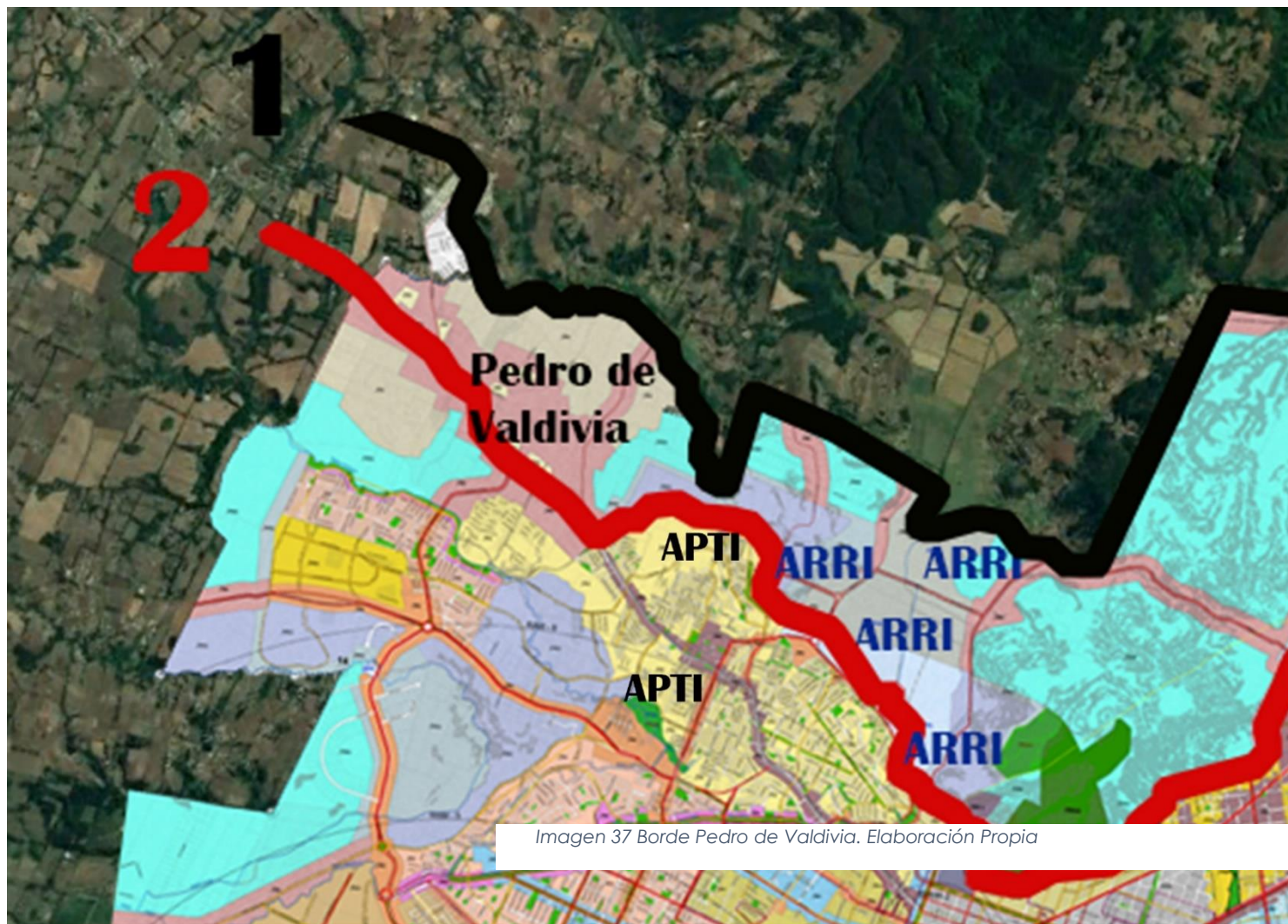


Imagen 37 Borde Pedro de Valdivia. Elaboración Propia

7.6.4.2 Área de protección Territorio Indígena

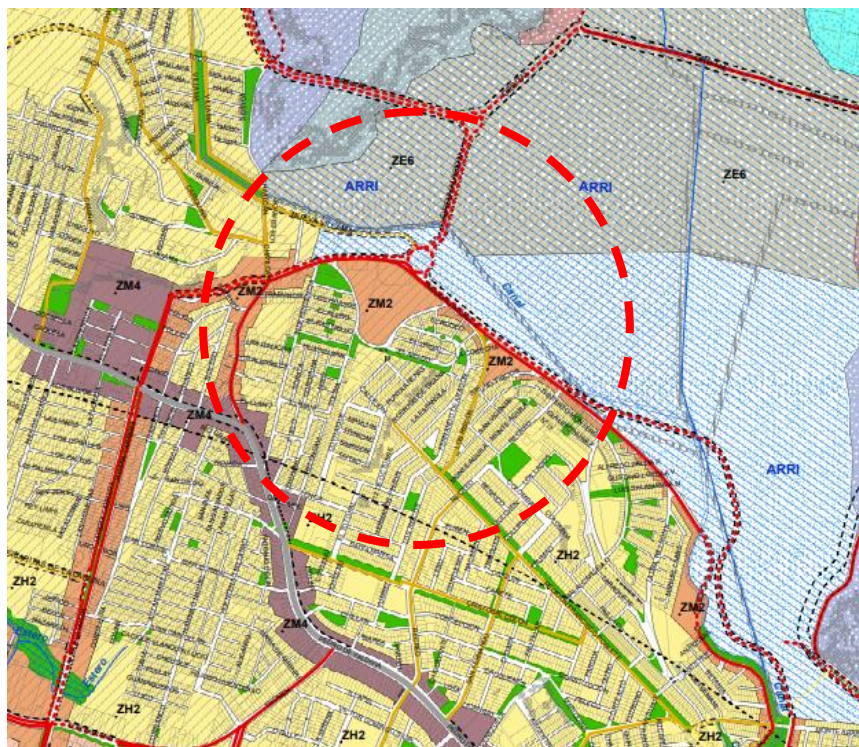


Imagen 38 APTI, Plan Regulador Comunal Temuco.

De acuerdo con el PRC, la ZH2 está protegida bajo el área de protección Territorio Indígena. Sin embargo, de acuerdo a lo que se observa en el plano e imágenes, es posible visualizar conjuntos residenciales de más de 15 años de construcción. Lo anterior pone de manifiesto el poco cumplimiento de la normativa en cuanto a la

protección de ecosistemas y el aprovechamiento de el sector de la construcción para la venta de terrenos y construcción de viviendas



Imagen 39 Construcción en APTI



Imagen 40 Construcción en APTI



Imagen 41 Sección Borde Vegas de Chivilcán. Elaboración propia

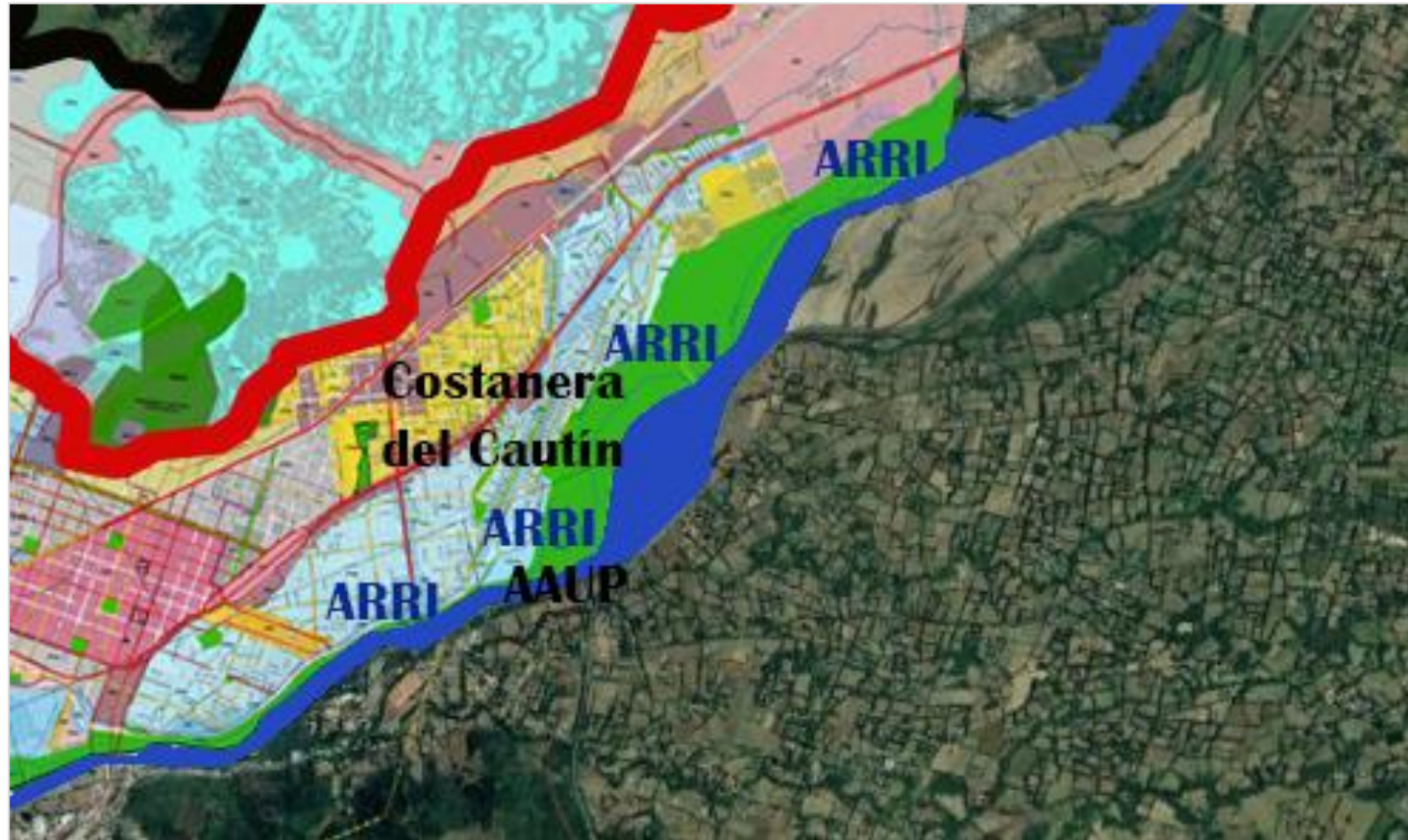


Imagen 42 Situación hasta 2018



Imagen 43 Situación actual, tomas de terreno

7.6.5 Borde Costanera del Cautín



7.6.5.1 Área afecta a Utilidad Pública (AAUP)

Según el Plan regulador comunal, los AAUP son áreas afectas a utilidad pública. En el caso del sector analizado se establece por la existencia de un parque urbano en la población Pichicautín que busca la recuperación del borde ribereño, sin embargo, se trata de intervenciones en áreas focalizadas que no generan una conexión viaria y de espacios públicos hacia el resto del borde río Cautín, potenciando aún más la desconexión existente a partir de la calle Avenida Los Poetas.

Imagen 44 Costanera del Cautín PRC. Elaboración propia

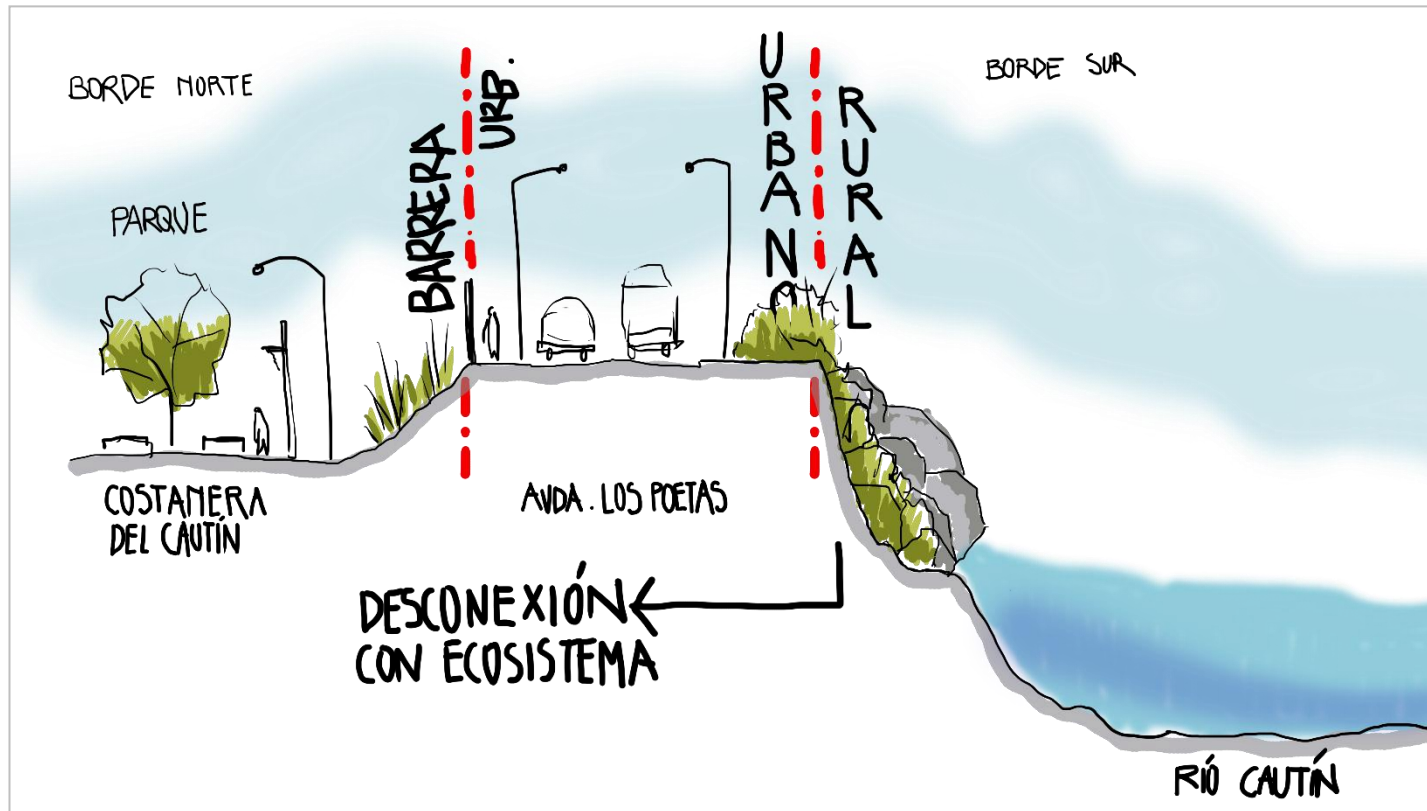


Imagen 9 Sección Borde Cautín. Elaboración propia.

7.5.5.1 Área por riesgo de inundación (ARRI):

Barrera urbana por la presencia de avenida Los Poetas, viario que permite el paso de vehículos alta velocidad con la función de proporcionar conectividad intercomunal. Por la condición del macrosector como defensa ribereña de todo el paso del río Cautín el Plan Regulador Comunal lo define como área de riesgo generando desniveles y taludes de protección que sólo han desvinculado la trama urbana del río.

A la fecha, los instrumentos de

planificación y los planes de desarrollo comunal sitúan las zonas que colindan con el río Cautín como áreas de restricción por riesgo de inundación (ARRI), considerando las subidas que éste tiene por las épocas lluviosas que ascienden a los 1200 mm anuales. Las restricciones del PRC (Plan regulador comunal) han evitado todo tipo de intervención en el borde sur, generando históricamente una desconexión de la ciudad con el río, una pérdida de tradiciones y vivencias colectivas que se daban en la década de los años 60 al 80, donde el Cautín en los cortos meses de verano se conocía como el balneario de la ciudad utilizado por vecinos de las poblaciones aledañas.

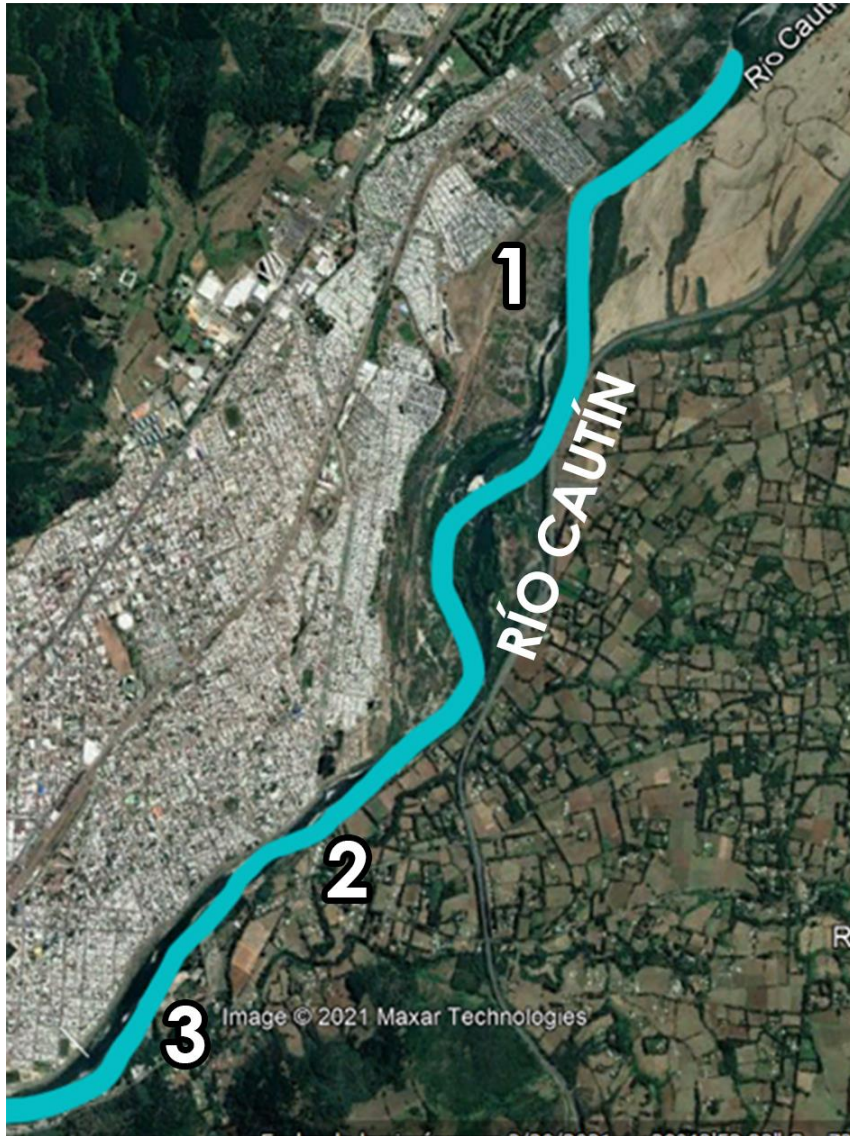


Imagen 46 Relaciones de la ciudad con el Río



Imagen 47 Borde residencial desconectado del borde río



Imagen 48 presencia de carril bici, espalda al río

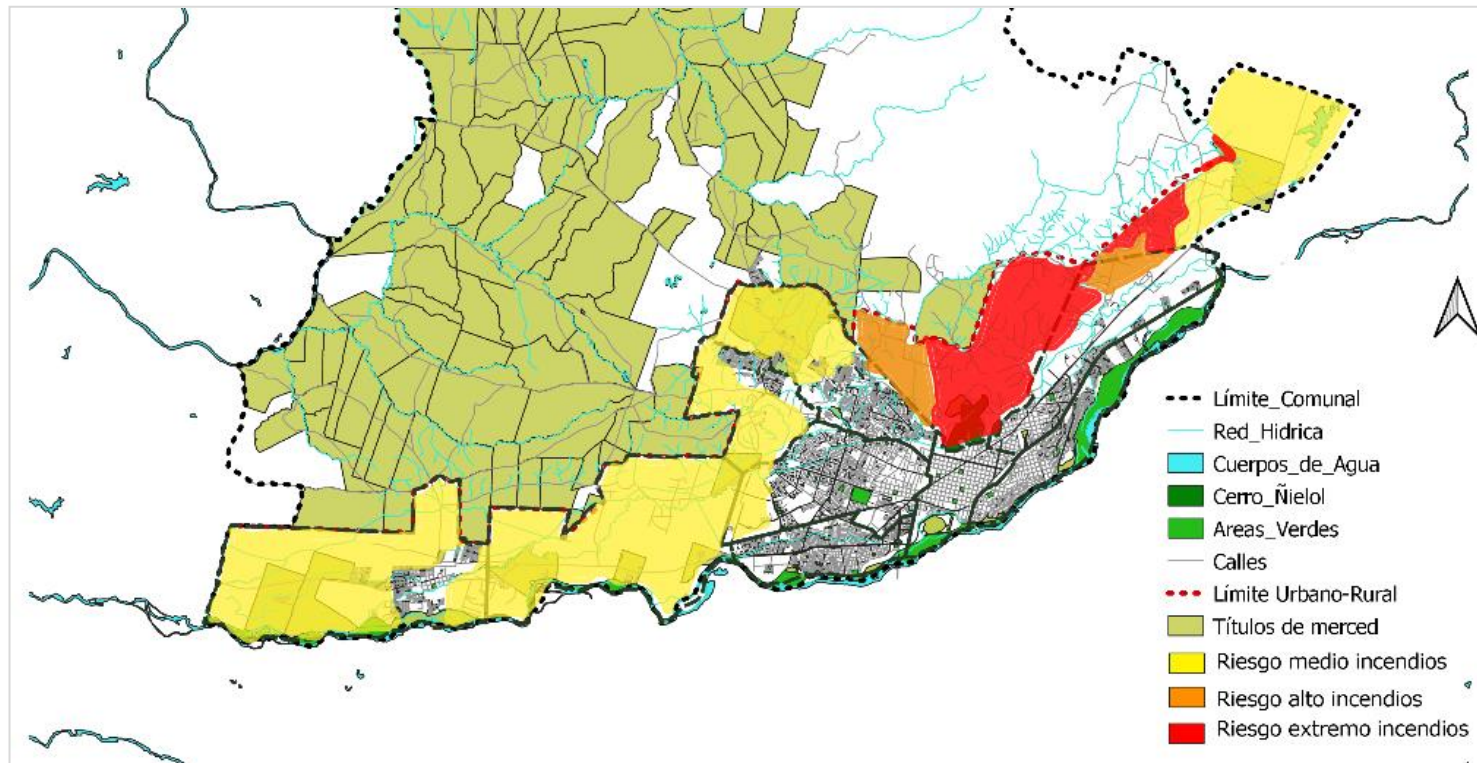


Imagen 49 Barrera urbana, espalda al río

7.7 Conclusiones de las zonas de análisis:

Las conclusiones del estudio de caso se definirán a nivel normativo, donde se especificarán los elementos territoriales que actualmente no consideran los instrumentos de planificación y que generarían una mayor pertinencia en el ordenamiento territorial de las ciudades de Chile. Posteriormente se definirán las problemáticas y desafíos en cuanto a gobernanza, con el fin de proponer una aplicabilidad factible de los Corredores Socioecológicos en el panorama normativo que se desarrolla en el país.

7.7.1 Riesgo por incendios



Debido a la presencia de áreas de vegetación, zonas rurales de uso agrícola y sitios eriazos, en el límite norte y poniente de la ciudad, según el diagnóstico territorial de la Municipalidad de Temuco se han definido áreas de riesgo por incendio, las cuales no están definidas en el plan regulador ni se han realizado medidas de mitigación contra el fuego. Coincidentemente con el análisis anterior, las zonas de mayor riesgo responden a la presencia de pastizales por el humedal Chivilcán y por la

Imagen 50 Riesgo de incendios en el sector urbano de Temuco. Elaboración propia

presencia de los cerros Ñielol y Mariposas. Estos últimos cuentan con acceso directo a viviendas y calles del sector Pueblo Nuevo, siendo un riesgo inminente en los meses de primavera y verano cuando suben las temperaturas.

7.7.2 Riesgo por remoción en masa

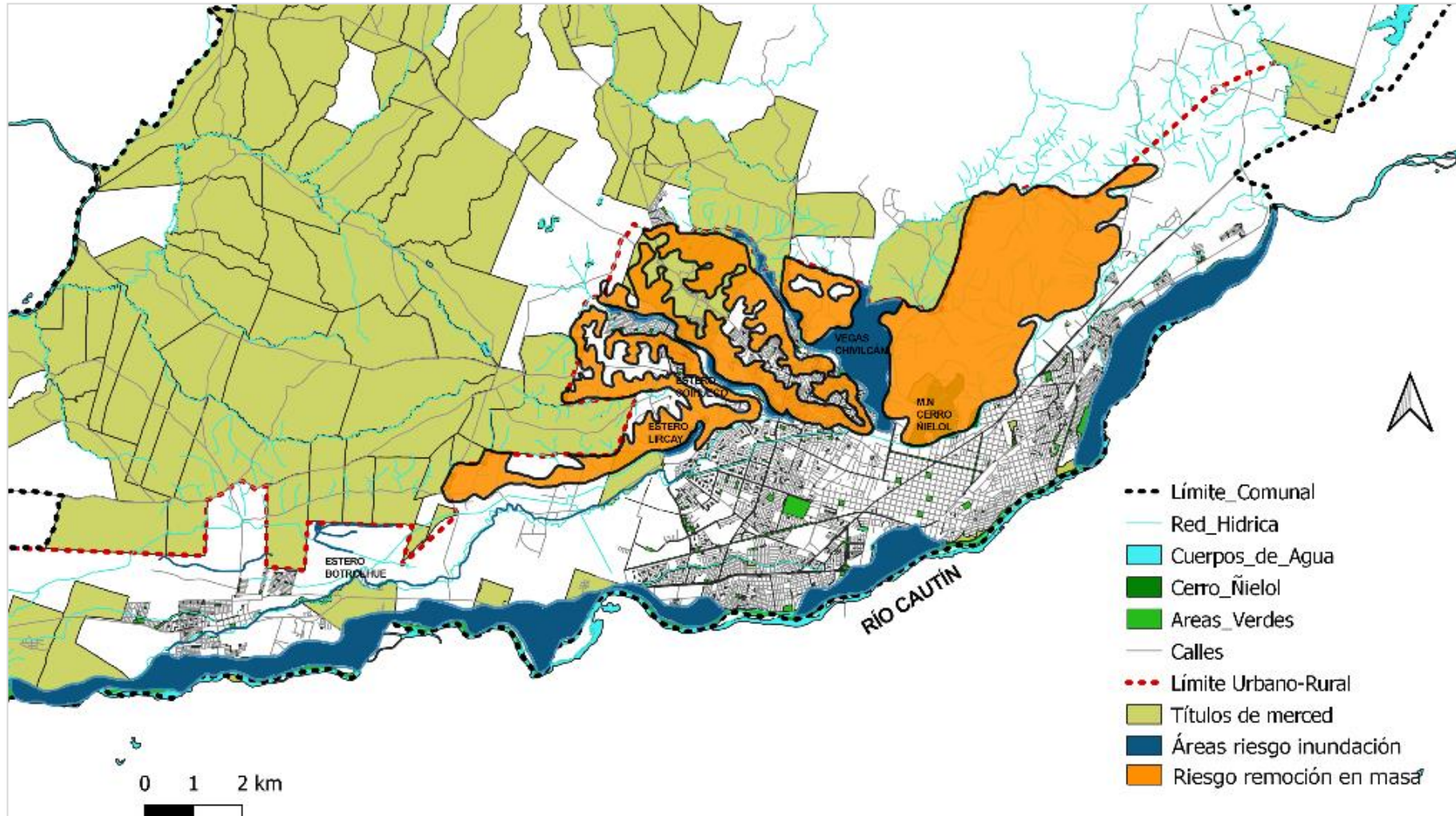


Imagen 51 Riesgo por Remoción en Masa en el borde norponiente de Temuco. Elaboración Propia

El borde norponiente de Temuco se compone cerros y plataformas propensas a procesos de remoción en masa, que se han potenciado con la intervención de la vegetación y morfología de las laderas en procesos de habilitación de lotes de regeneración urbana, siendo los macrosectores más afectados: Pueblo Nuevo, Pedro de Valdivia, Fundo el Carmen y parte del sector Poniente.

A diferencia de otros riesgos, el de remoción en masa es un peligro latente, debido a que se trata de porciones de terreno en donde se emplazan una serie de poblaciones principalmente de vivienda social. Siendo de responsabilidad del servicio de vivienda y urbanismo la adquisición de terrenos en la periferia sin considerar este tipo de condicionantes.



Imagen 52 Zona de remoción en masa



Imagen 53 Zona de remoción en masa



Imagen 54 Zona de remoción en masa

7.7.3 Protección Títulos de Merced en contexto urbano: APTI

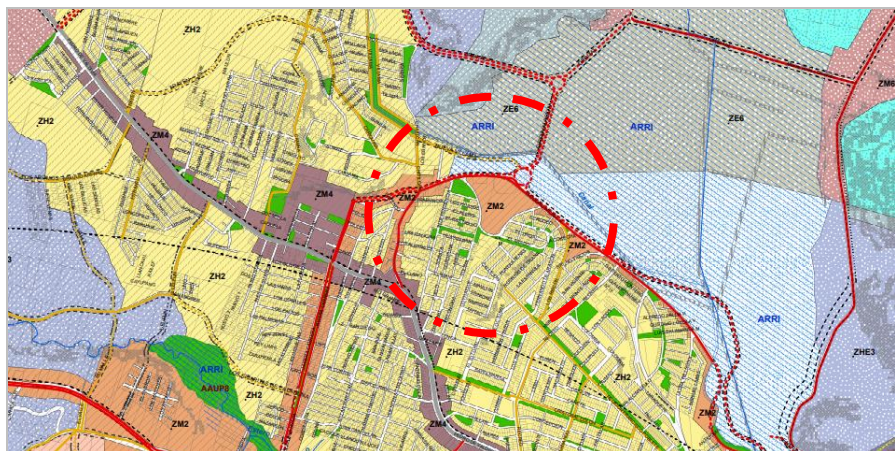


Imagen 55 Plan Regulador Comunal

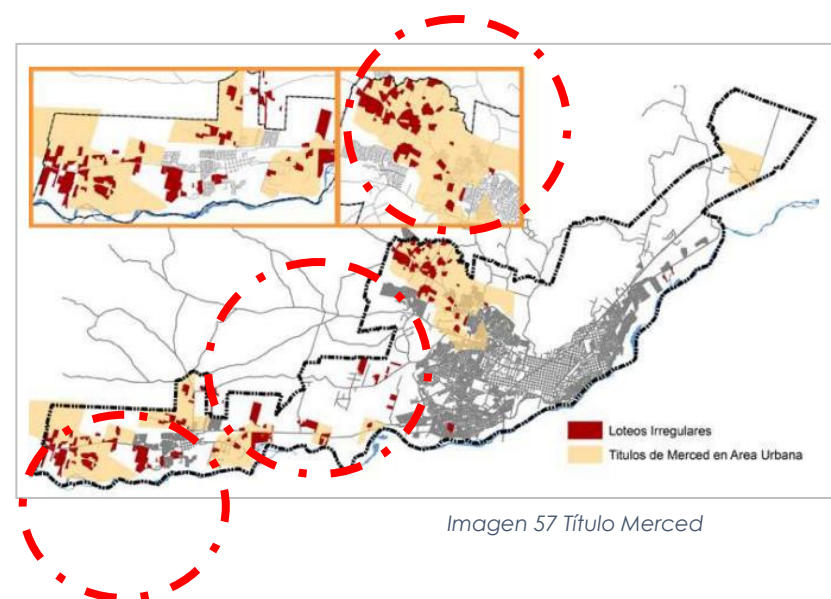


Imagen 57 Título Merced

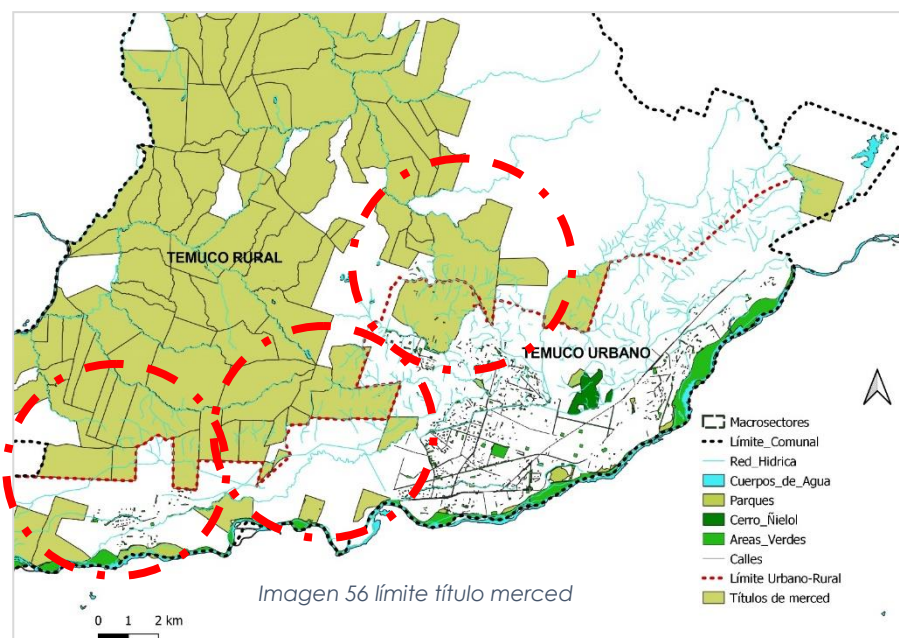


Imagen 56 límite título merced

De acuerdo al análisis existen zonas de protección en contextos urbanos para los terrenos indígena mediante los denominados APTI, sin embargo los planos dejan de manifiesto que esta situación a la fecha no se ha cumplido, siguen construyéndose conjuntos residenciales y no se están generando medidas de protección según lo establecido en la ley n° 19.253 para el pueblo Mapuche, que son personas que cuentan con modos de habitar más asociados al campo.

7.8 Problemáticas y Desafíos

A la fecha, la regionalización bajo la responsabilidad de los GORE no ha sido capaz de desarrollar estrategias pertinentes en los planes de desarrollo territorial en función de las reales necesidades de los ciudadanos y de las diversas condiciones biofísicas que contemplan las 16 regiones de Chile. La centralización se evidencia a la hora de priorizar recursos para proyectos detonantes, en donde se mantiene la idea de crecimiento y desarrollo en los principales centros urbanos, potenciando la fragmentación urbano-rural y la polarización social, generando zonas periféricas excluidas de accesibilidad a servicios y equipamientos. Desprotegiendo y depredando el ecosistema que vive entre lo urbanizable y no urbanizable, además de no incorporar otras culturas y formas de habitar.

En función del análisis de la ciudad de Temuco basado en la aplicabilidad de las normativas urbanísticas que operan en

Chile se entienden las siguientes problemáticas que influyen tanto en el escenario general a nivel país como en el específico de la ciudad.

7.8.1 Problemáticas Gobernanza:

- 1) La gobernanza en Chile se ejecuta de manera vertical y centralizada, generando intervenciones económicas, sociales, culturales y ambientales que carecen de pertinencia en todo lo que implica el desarrollo y la calidad de vida de los ciudadanos.
- 2) Debido a la verticalidad de la gobernanza, los instrumentos de planificación funcionan de manera desacoplada entre las distintas escalas que forman parte de las regiones; Provincia, Ciudad, Localidad, pueblos y caseríos
- 3) La inexistencia de una visión multiescalar en la gobernanza excluye gran parte del territorio nacional no urbanizado donde

existe alta presencia de ecosistemas que han sido depredados por el sector industrial, forestal e inmobiliario

7.8.2 Problemáticas Normativas

- 4) Desde el marco legal la planificación en la escala intermedia (PRI) no contemplan una obligatoriedad en la elaboración de planes de desarrollo, quedando sujeto a la voluntad del gobierno local, desprotegiendo las zonas interurbanas
- 5) La planificación en la escala comunal es obligatoria (Plan regulador comunal), sin embargo, su única función es regular aspectos normativos asociados a la constructibilidad, usos de suelo y definición de zonas de espacio públicos, sin hacerse cargo del crecimiento hacia el borde urbano rural.

- 6) Los zonas de riesgos propensas a
- 7) establecen como protegidas desde la normativa, prohibiendo todo tipo de intervención urbana, generando problemáticas de conectividad y segregación en las ciudades.

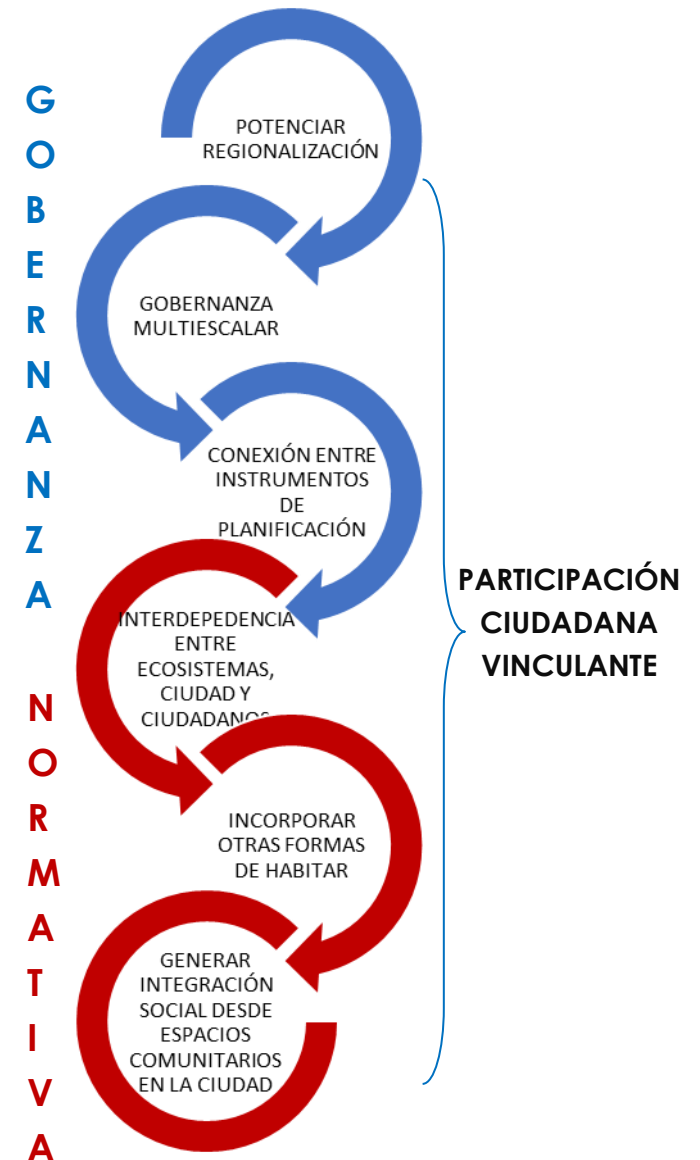
7.8.3 Desafíos desde la Gobernanza

- Generar una coordinación multiescalar entre los instrumentos: Plan regulador comunal, Límite urbano, Plan Regulador Intercomunal y el Plan Regional de Ordenamiento Territorial con el fin de proteger los ecosistemas y la incorporación de otras formas de habitar en relación con la cosmovisión de pueblos indígenas y habitantes del sector rural.
- En materia de desastres naturales proyectar planes de mitigación frente a terremotos, tsunamis y erupciones volcánicas que históricamente han marcado el poblamiento y despoblamiento en el territorio nacional.

7.8.4 Desafíos desde la Normativa

- Contribuir a la desfragmentación de la ciudad a partir de la dotación de estructura viaria, oportunidades laborales, educacionales, servicios y equipamientos necesarios hacia la periferia y poblados menos priorizados
- Dotar al PRC y Límite Urbano de herramientas socioculturales que permitan generar pertinencia y vocación a los espacios de recreación y de traspaso entre distintas formas de habitar como lo es la ciudad y espacios sagrados
- Incorporar en la trama urbana los ecosistemas aledaños y las zonas de riesgo de manera pertinente, evitando así la segregación socioespacial.

Imagen 58 Esquema Gobernanza y Normativas.
Elaboración propia



[CORREDOR SOCIOECOLÓGICO]

INFRAESTRUCTURA URBANA DE INTEGRACIÓN SOCIAL, AMBIENTAL Y TERRITORIAL DE USO COMUNITARIO REGULADA DESDE LOS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN

ENFOQUES PARA SU APLICACIÓN

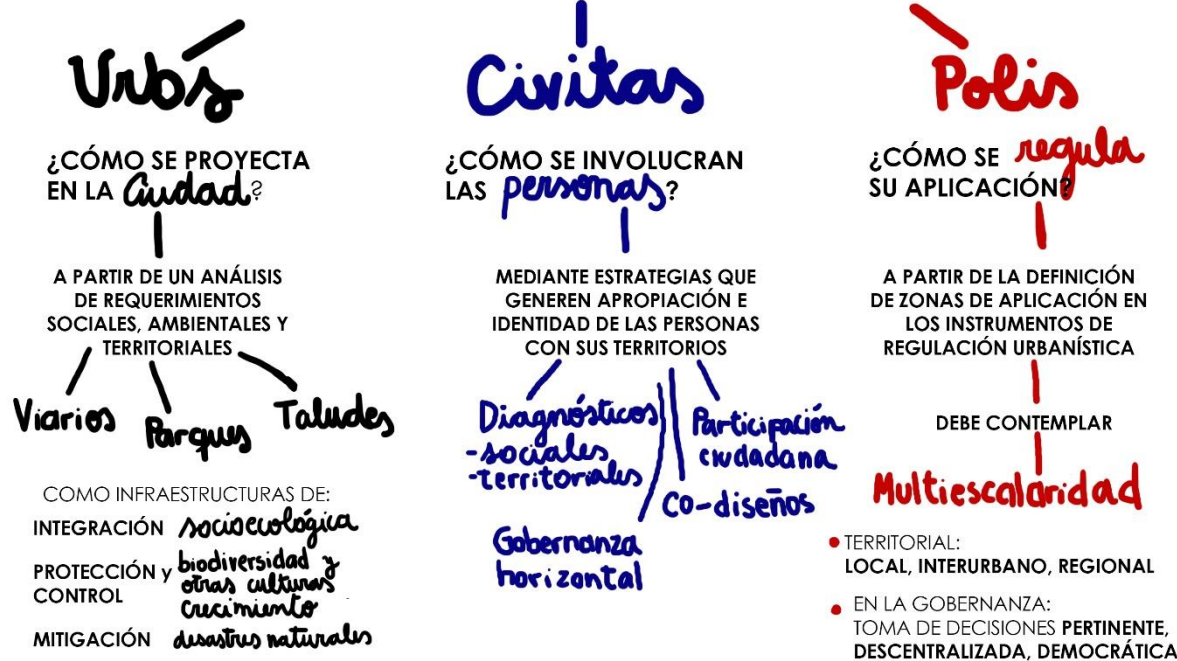


Imagen 59 Fuente: Elaboración propia

8. PROPUESTAS

8.1 El concepto de Corredor Socioecológico

A partir del análisis teórico de Socioecosistema, de las problemáticas de crecimiento de las ciudades y de las consecuencias territoriales, sociales y ambientales generadas en la ciudad de Temuco por una carencia en la rigurosidad de interconexión de los instrumentos de planificación, se definen el concepto de **Corredor Socioecológico** y cuáles son los enfoques que deben contemplarse para utilizarse de manera aplicada en la regulación urbanística.

8.1.1 Definición aplicada de Corredor Socioecológico:

Definiremos por lo tanto como Corredor Socioecológico a aquella Infraestructura urbana de integración Social, Ambiental y Territorial de Uso comunitario, regulada desde

los instrumentos de planificación.

8.1.2 Propuesta de Gobernanza Multiescalar para la incorporación de Corredores Socioecológicos

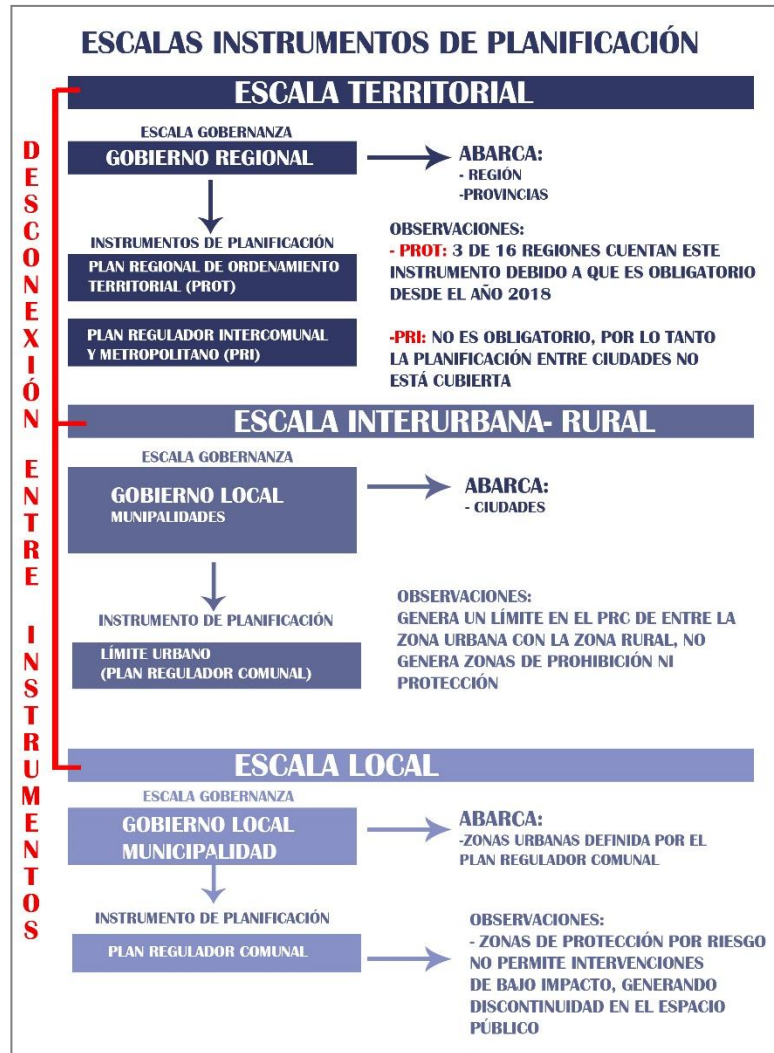


Imagen 60 Situación actual

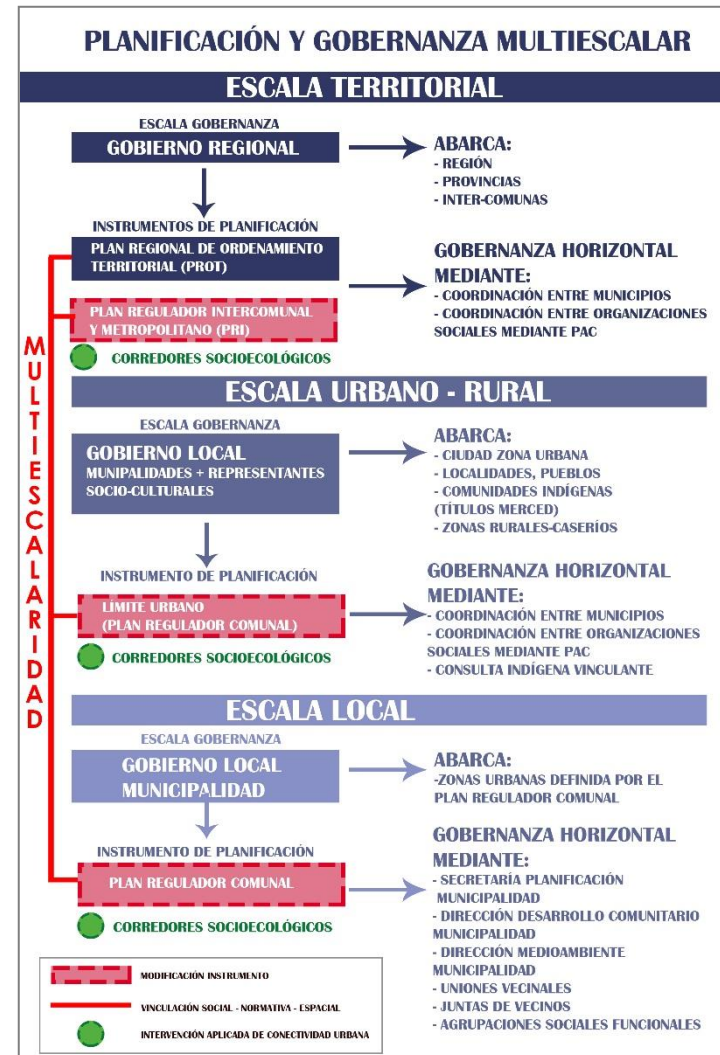


Imagen 61 Propuesta Gobernanza Multiescalar

8.1.3 Propuesta Tabla Normativa:

Posterior a la reestructuración y vinculación entre instrumentos de planificación, se propone que la delimitación y definición de Corredores Socioecológicos estén incluidos en los PROT (Planes de ordenamiento Territorial) generando una pauta y lineamientos desde la escala regional hacia escalas menores como la interurbana y comunal.

El Plan Regulador Interurbano resulta como una zona de contacto imprescindible entre la escala local representada desde pequeñas localidades, villorrios hasta grandes urbes, la definición de corredores en estas zonas propiciará mayor especificación de lo que ocurre entre los límites urbanos y rurales. De la misma forma, el "Límite Urbano", alojado en el PRC, tendrá mayor preponderancia ya que no sólo definirá la división entre lo Urbano y Rural, sino que además considerará variables de intervención y protección.

Al interior de las urbes, el funcionamiento del Plan Regulador Comunal que es el instrumento que en la práctica más exigido es desde los Municipios, contará con más definiciones entre lo que ocurre al interior de los espacios públicos, aportando mayores exigencias en cuanto a la conexión con el exterior. Tendrá, por tanto, una directa relación con el Límite Urbano.

Sin embargo, sólo la delimitación de Corredores no es suficiente, la idea es aportar con elementos aplicables y generar un cambio en el paradigma de lo que se entiende por protegido, que como

sabemos desde los instrumentos implica una prohibición de todo tipo de intervención. Asimilándose la lógica de las áreas protegidas del modelo Yellowstone en donde se ha comprobado que sólo la protección de estos espacios, sin intervención, protección o seguimiento, muchas veces genera una degradación y pérdidas de ecosistemas y biodiversidad (UICN. 1990), se ha demostrado además que cuando las zonas protegidas están asociadas a contextos y comunidades adecuadas (McNeely, 1994) el socioecosistema podrá enriquecerse de manera significativa en las distintas direcciones.

Según lo anterior, se propone una tabla de lineamientos normativos especificando escalas y de acuerdo con ello, el tipo de instrumento que deberá aplicarse; PROT, PRI, L.U, PRC, luego el tipo de zona según condiciones biofísicas, culturales, y territoriales en general; Zona de protección, sagrada, reserva natural, humedales, etc.

Posterior a esta clasificación, se exigirán los estudios de impacto ambiental, diagnósticos socioculturales, diagnóstico territorial y procesos de consulta ciudadana, indígena para posteriormente llevar a cabo jornadas de participación ciudadana, que permitirán especificar de manera más pertinente el tipo de Corredor Socioecológico y sus requerimientos socio-urbanos para una intervención

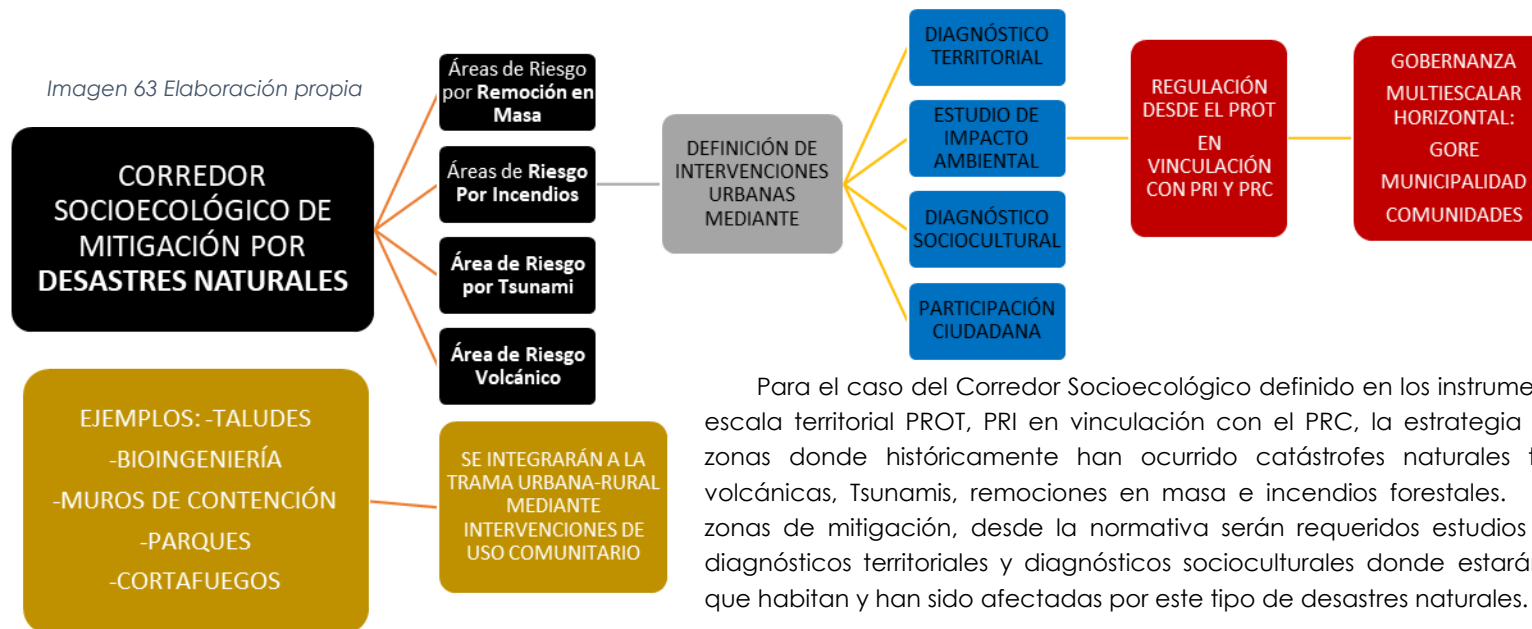
CLASIFICACIÓN NORMATIVA Y REQUERIMIENTOS SOCIO-URBANOS DE LOS CORREDORES SOCIOECOLÓGICOS							
PARÁMETROS		INSTRUMENTO	TIPO DE ZONA SEGÚN INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	DEFINICIÓN TIPO DE CORREDOR SOCIOECOLÓGICO SEGÚN CONDICIÓN GEOGRÁFICA-ESPACIAL	PROPUESTA DE CONDICIONANTES GEOGRÁFICAS A CONSIDERAR	REQUERIMIENTOS SOCIOCULTURALES	REQUERIMIENTOS URBANOS
					No consideradas actualmente en los instrumentos de planificación		
ESCALA	TERRITORIAL	-PRDU -PROT -PRI	-Parque Nacional -Reserva -Bosque Nativo -Humedal -Área Sagrada, etc	-Franjas de protección -Zona de inundación -Riesgo desastre natural -Otros usos prohibidos	-Presencia ecosistemas -Presencia zonas sagradas -Zonas de desastres naturales -Zonas de crecimiento fragmentado	-PAC -GOBERNANZA MULTIESCALAR -Consulta indígena	-Diagnóstico Territorial -Estudio De Impacto Ambiental -Diagnóstico Sociocultural -Co-Diseño
	INTERURBANA	-PRI -L.ímite urbano -PRC	-Título de Merced -Humedal -Borde río -Cerro -Borde urbano-rural -Otros ecosistemas	-Franjas de protección -Zona de inundación -Riesgo desastre natural -Otros usos prohibidos	-Límite urbano-rural con título de merced -título de merced en zona urbana -presencia ecosistema	-PAC -GOBERNANZA MULTIESCALAR Consulta indígena	-Diagnóstico Territorial -Estudio De Impacto Ambiental -Diagnóstico Sociocultural -Co-Diseño
	LOCAL	-PRC -L.ímite urbano	-Zonificación según PRC -Áreas verdes -Parques -Avenidas	-Usos prohibidos según PRC	-Riesgo remoción en masa -Riesgo incendios -presencia ecosistema	-PAC -GOBERNANZA MULTIESCALAR	-Diagnóstico Territorial -Estudio De Impacto Ambiental -Diagnóstico Sociocultural -Co-Diseño

Imagen 62 Elaboración propia

8.2 Tipologías de Corredores Socioecológicos

A continuación, y a partir de lo analizado en el apartado anterior, podemos finalmente definir los tipos de Corredores Socioecológicos, las escalas que abarcan, los requerimientos urbanos, sociales y de regulación normativa especificando en qué instrumento se alojarán. Para ello los dividiremos en diversas categorías según estos parámetros: Corredores Socioecológicos de Mitigación a la escala territorial, de protección o control a escala urbana y de integración a escala local

8.2.1 Corredores Socioecológicos de Mitigación: Escala territorial



Para el caso del Corredor Socioecológico definido en los instrumentos de planificación de escala territorial PROT, PRI en vinculación con el PRC, la estrategia será su planificación en zonas donde históricamente han ocurrido catástrofes naturales tales como: Erupciones volcánicas, Tsunamis, remociones en masa e incendios forestales. Junto con delimitar las zonas de mitigación, desde la normativa serán requeridos estudios de impacto ambiental, diagnósticos territoriales y diagnósticos socioculturales donde estarán involucradas personas que habitan y han sido afectadas por este tipo de desastres naturales.

El objetivo de definir estas zonas como **Corredores Socioecológicos de Mitigación**, es proteger a las personas de los riesgos por desastres naturales, proteger a los territorios y a su biodiversidad bajo el concepto de **Resiliencia Socioecológica**, entendiendo que este tipo de riesgos son medianamente previsibles, por lo que, junto con definir zonas de protección, estas pueden tener una mediana permeabilidad y posibilidad de usos de tipo temporal, como parques recreativos.

8.2.2 Corredores Socioecológicos de Protección y/o Control: Escala interurbana

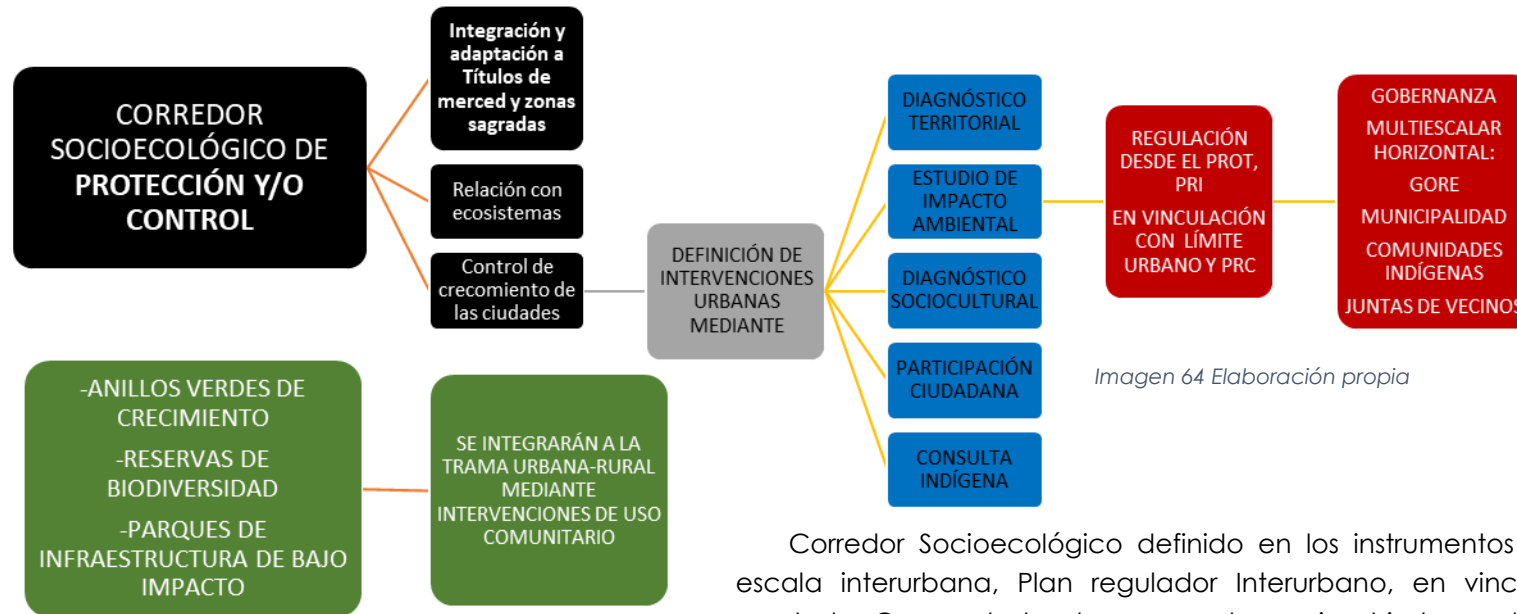


Imagen 64 Elaboración propia

Corredor Socioecológico definido en los instrumentos de planificación de escala interurbana, Plan regulador Interurbano, en vinculación con el Plan regulador Comunal, dando mayor relevancia al instrumento Límite urbano, que no sólo definirá las zonas urbanas y rurales, sino que especificará franjas de control de crecimiento y áreas de adaptación e integración hacia títulos de merced y hacia ecosistemas.

El objetivo de definir estas zonas como **Corredores Socioecológicos de Protección y/o Control**, es promover la preservación de los ecosistemas que bordean las ciudades bajo el concepto de Interdependencia, considerando que la ciudad es un sistema de ciclo semi abierto que se nutre de los Servicios ecosistémicos generando un **Socioecosistema**. Además, se busca la integración, adaptación y respeto hacia otras formas de habitar de las comunidades indígenas que habitan Títulos de Merced.

8.2.3 Corredores Socioecológicos de Integración: Escala local

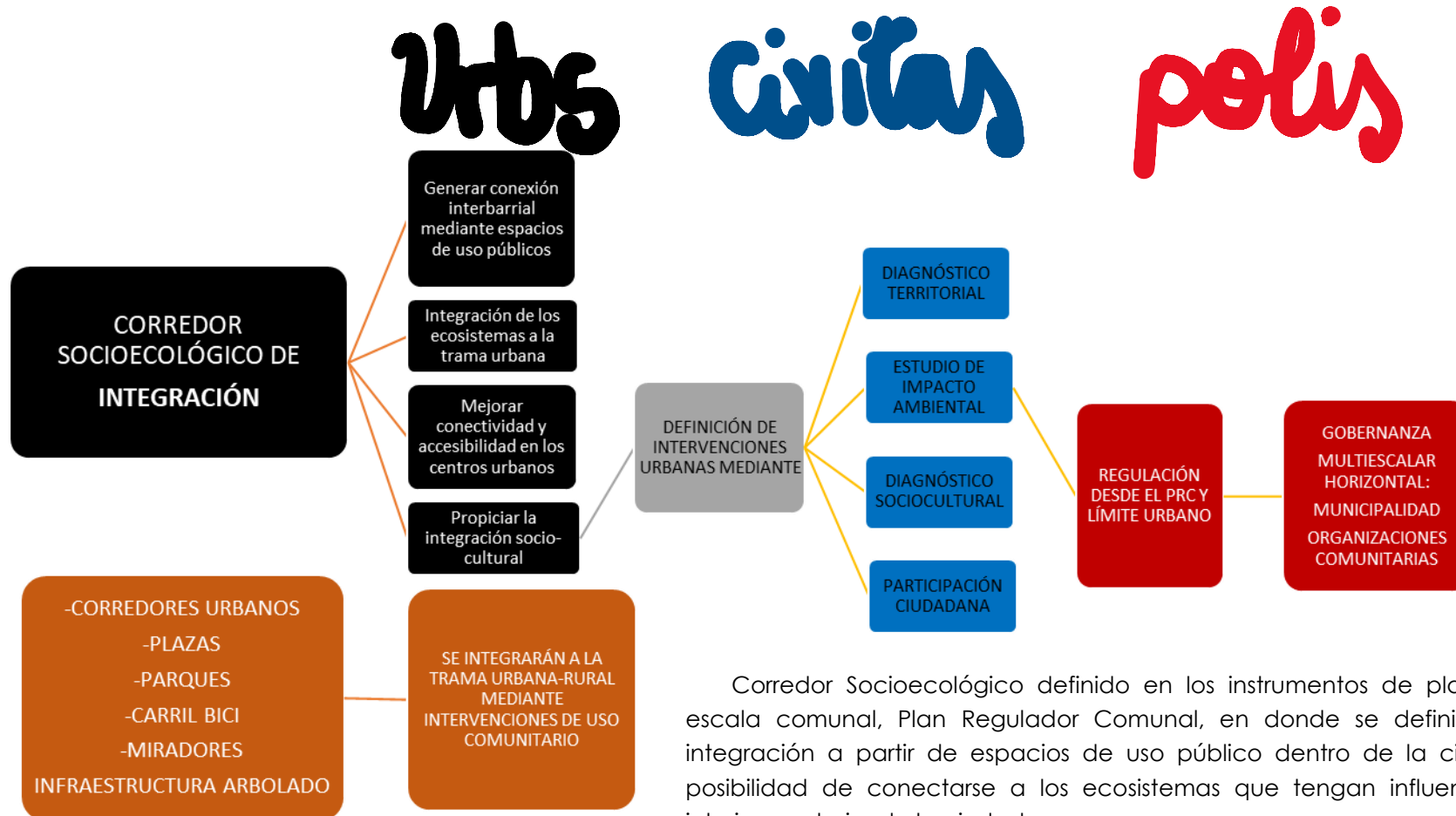


Imagen 65 Elaboración Propia

Corredor Socioecológico definido en los instrumentos de planificación de escala comunal, Plan Regulador Comunal, en donde se definirán zonas de integración a partir de espacios de uso público dentro de la ciudad, con la posibilidad de conectarse a los ecosistemas que tengan influencia desde el interior o exterior de la ciudad.

El objetivo de definir estas zonas como **Corredores Socioecológicos de Integración**, es propiciar zonas de encuentro que permitan conectar los barrios y las distintas zonas de la ciudad de manera equitativa, accesible, revirtiendo los efectos de polarización social que ha generado en la actualidad la planificación urbana de manera segregada.

8.3 Su aplicación en el caso de Temuco

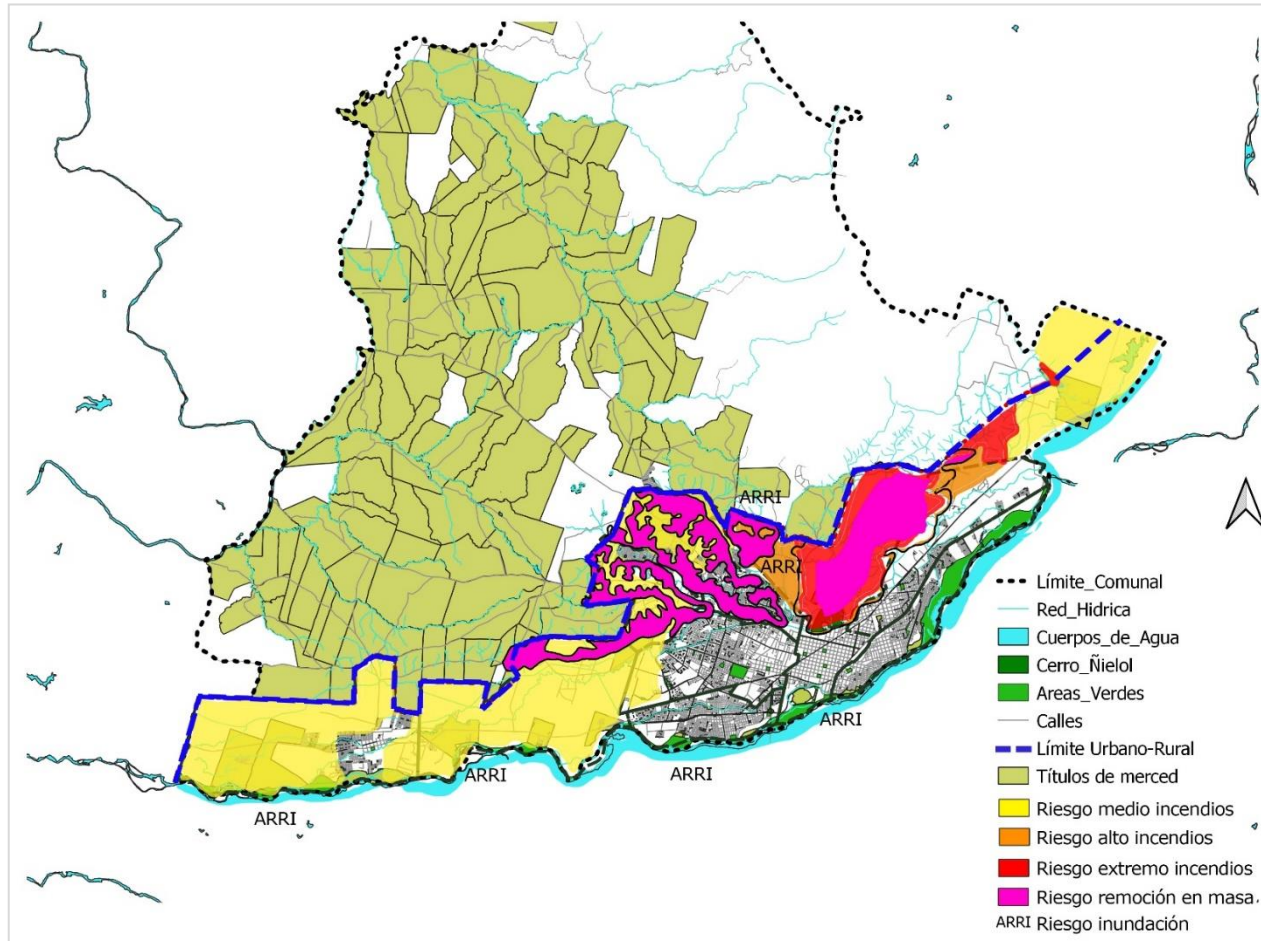


Imagen 66 Elaboración propia

A partir del diagnóstico territorial y revisión de los instrumentos de planificación que aplican en la ciudad de Temuco, Plan Regulador Comunal y Límite Urbano, es posible ver una problemática que se repite a distintas escalas:

- 1) **Condición de borde con presencia de ecosistemas no integrados a la trama urbana.**
- 2) **Riesgos por desastres naturales**
- 3) **Zonas sagradas y otros modos de habitar no considerados**
- 4) **Desequilibrio en la cantidad de áreas verdes por persona**

Otros elementos que, si bien en su mayoría se encuentran definidos en los instrumentos de planificación, o son reconocidos por los habitantes locales ocurre que sólo la definición y reconocimiento comunitario no basta

para la protección de la biodiversidad y para revertir las problemáticas de segregación, debido a que la solución que se plantea desde la

normativa es prohibir todo tipo de intervención urbana en las respectivas áreas. Generando una discontinuidad entre las distintas urbanizaciones y caseríos, desencadenando problemáticas de fragmentación urbano-rural, polarización social, y desigualdad de oportunidades.

8.3.1 Definición de escala y tipo de corredor

A partir del análisis de la ciudad de Temuco y los parámetros normativos propuestos para la definición de Corredores Socioecológicos se definen tres escalas de corredores y los pasos a seguir para la regulación normativa, en la imagen se realiza una propuesta gráfica de como los PROT debieran graficar los tipos de Corredores Socioecológicos.

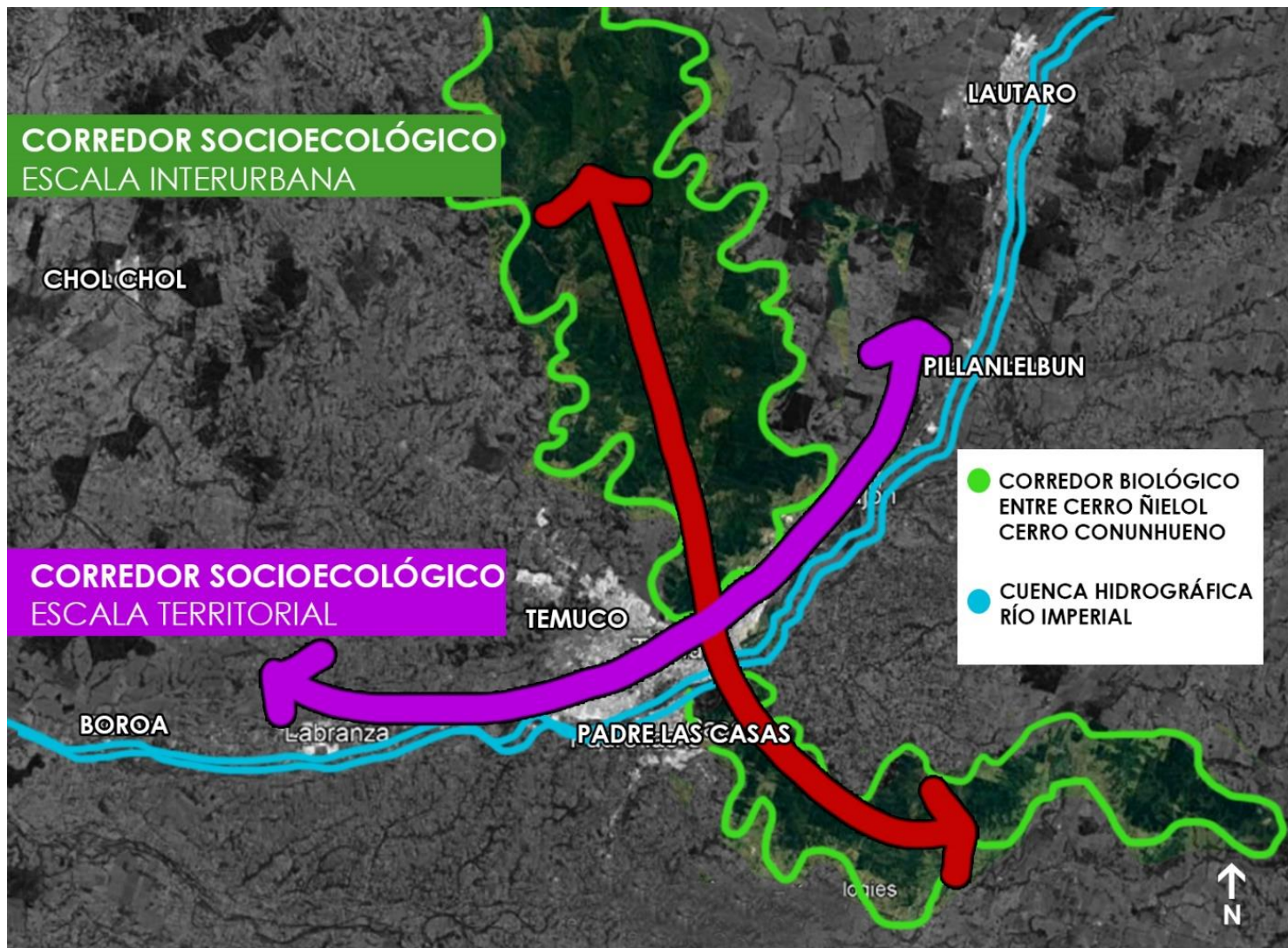


Imagen 67 Propuesta gráfica de los PROT. Elaboración propia

ESCALA TERRITORIAL

1) Corredor Socioecológico de Mitigación: Borde Río Cautín

Debido a la presencia de la cuenca hidrográfica del Río Imperial que atraviesa desde la Cordillera de los Andes hacia el Océano pacífico influyendo a los territorios de la región y a más de 5 ciudades a partir de la presencia de ríos y cuerpos de agua y en el caso de Temuco generando un límite geográfico en el deslinde sur de la ciudad.

ESCALA INTERURBANA

2) Corredor Socioecológico de Protección y/o control: Macrosector Pedro de Valdivia, borde Chivilcán

Debido a la alta presencia de ecosistemas tales como, el corredor biológico del cerro Ñielol como reserva natural y el Humedal Chivilcán, presentes en la comuna de Temuco generando una relación con el Cerro Conunhueno y Río Cautín del lado de la ciudad de Padre las casas, es necesario entender este vínculo desde un Corredor Socioecológico de protección de los ecosistemas con una responsabilidad en las organizaciones comunitarias y comunidades indígenas que habitan los títulos de merced.

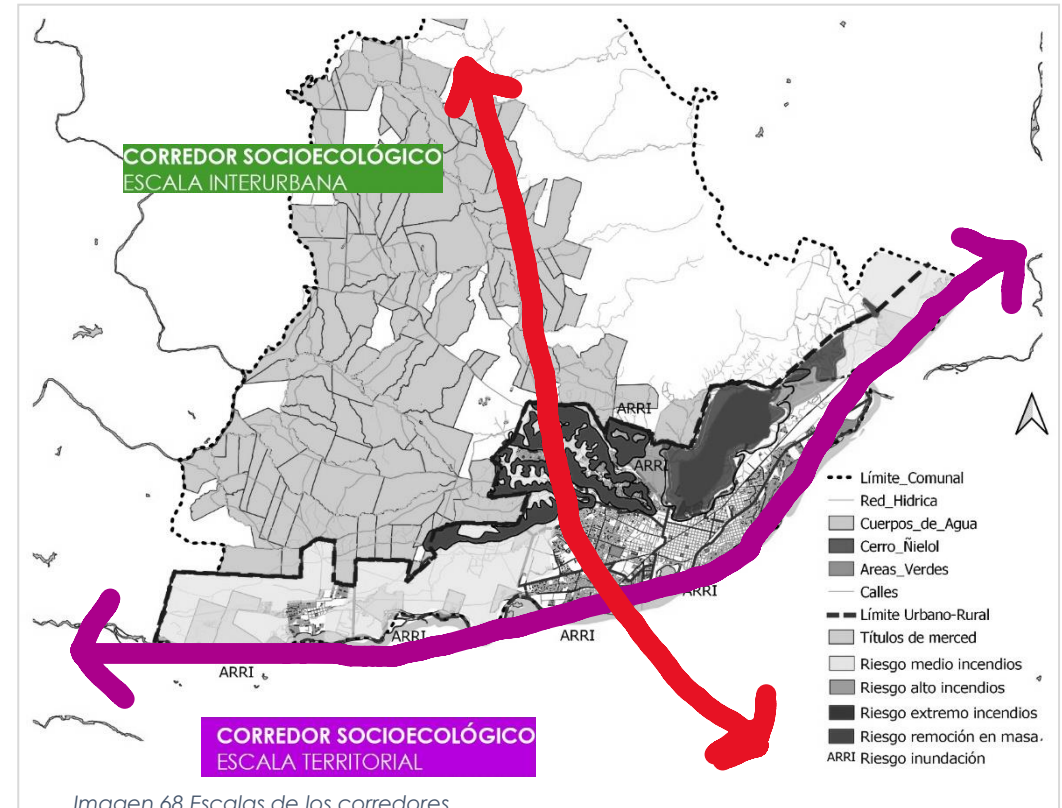


Imagen 68 Escalas de los corredores

8.3.2 Definición de Requerimientos Normativos

Posterior a la definición del tipo de Corredor Socioecológico que estará establecida desde el Plan Regulador de Ordenamiento Territorial (PROT), se profundizará en los instrumentos de planificación; Plan regulador intercomunal, Límite Urbano y Plan Regulador Comunal una clasificación y definición de requerimientos sociales, culturales y urbanos de los Corredores dependiendo de su escala, lo anterior se ejemplificará con las zonas de análisis: Borde Río Cautín y Chivilcán.

CLASIFICACIÓN NORMATIVA Y REQUERIMIENTOS SOCIO-URBANOS DE LOS CORREDORES SOCIOECOLÓGICOS							
PARÁMETROS DE CLASIFICACIÓN	INSTRUMENTO	CIUDADES-ZONAS-BARRIOS ASOCIADOS	TIPO DE ZONA SEGÚN INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN	DEFINICIÓN TIPO DE CORREDOR SOCIOECOLÓGICO SEGÚN CONDICIÓN GEOGRÁFICA-ESPACIAL	PROPUESTA DE CONDICIONANTES GEOGRÁFICAS A CONSIDERAR	REQUERIMIENTOS SOCIOCULTURALES	REQUERIMIENTOS URBANOS
					No consideradas actualmente en los instrumentos de planificación		
ESCALA TERRITORIAL BORDE RÍO CAUTÍN	-PROT -PRI	CURACAUTÍN LAUTARO PILLANLEBUN TEMUCO LABRANZA BOROA NUEVA IMPERIAL	-CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RÍO IMPERIAL	"CORREDOR SOCIOECOLÓGICO DE MITIGACIÓN" POR SUBIDAS DE RÍO E INUNDACIONES	-Presencia ecosistemas -Zonas de desastres naturales -Zonas de crecimiento fragmentado -Área de protección e integración urbana	-GOBERNANZA MULTIESCALAR: coordinación entre municipios y organizaciones comunitarias. -Participación Ciudadana. -Consulta indígena	-Diagnóstico Territorial -Estudio De Impacto Ambiental -Diagnóstico Sociocultural -Co-Diseño
	-PRI -Límite urbano -PRC	-TEMUCO -PADRE LAS CASAS -MACROSECTOR PEDRO DE VALDIVIA	-Título de Merced -Humedal -Borde río -Cerro -Borde urbano-rural	"CORREDOR SOCIOECOLÓGICO DE PROTECCIÓN Y/O CONTROL" -Franjas de protección -Zona de inundación -Riesgo desastre natural -Otros usos prohibidos	-Límite urbano-rural con título de merced -título de merced en zona urbana -Presencia ecosistema -Franja de protección por zona sagrada	-GOBERNANZA MULTIESCALAR: coordinación entre municipios y organizaciones comunitarias. -Participación Ciudadana. -Consulta indígena	-Diagnóstico Territorial -Estudio De Impacto Ambiental -Diagnóstico Sociocultural -Co-Diseño

Imagen 69 Elaboración propia

De la aplicación anterior, se obtienen los siguientes hallazgos:

El Corredor Socioecológico ubicado en el límite sur de la comuna de Temuco en donde pasa el Río Cautín, posee condiciones de escala territorial, por dos motivos:

- 1) Borde geográfico compuesto por la cuenca hidrográfica del Río Imperial, que recorre unos 55 km desde el oriente naciendo por la Cordillera de Los Andes saliendo al oriente hacia el océano pacífico. Afectando a más de 6 ciudades y localidades, su condición de esorrentía que luego de llamarse Río Cautín se llama Río Imperial genera una segunda condición
- 2) Riesgo por subida de río e inundación, el PRC de Temuco lo define como zona ARI, dejando una discontinuidad en partes de la trama urbana debido a que prohíbe todo tipo de intervención, generando segregación espacial y una condición social y espacial de negación al Río

Ambas características proporcionan una clasificación de esta gran área como un **“Corredor Socioecológico de Mitigación”** en donde debido a la amplia cantidad de Ciudades y por lo tanto de Planes Reguladores Comunales correspondientes a cada una, es necesario aplicar una integración de los mismos desde el Plan Regulador Interurbano, con iniciativas de consulta indígena, participación ciudadana propiciando jornadas de co-diseño entre las comunidades y sus respectivos grupos técnicos pertenecientes a

los municipios, es aquí donde se aplica el desarrollo de la Gobernanza Multiescalar.

Para el caso del segundo corredor, se observa una relación de menor escala, sin embargo abarca una gran variedad de situaciones:

- 1) Es parte de un corredor Biológico compuesto por dos cerros, en Temuco el Ñielol que además es una Reserva Natural y el Conunhueno en la ciudad de Padre Las Casas.
- 2) Cuenta con la presencia del humedal Chivilcán en el Macrosector Pedro de Valdivia, el cual cuenta con una porción dentro del límite urbano y otra en el límite rural, lo cual desde el Plan Regulador Comunal posee distintas exigencias de prohibiciones
- 3) Limita con títulos de Merced y cuenta con asentamientos irregulares en la zona urbana (Tomas de terreno y poblaciones ya reguladas)
- 4) Presencia Río Cautín formando parte del corredor biológico.

El corredor biológico Ñielol Conunhueno, aporta gran biodiversidad a ambas ciudades, sin embargo, producto de no ser reconocido como tal en la normativa interurbana, cuenta con una carga residencial, agrícola y ganadera aledaña que con el paso del tiempo ha erosionado y afectado la biodiversidad, la cantidad de agua del humedal y ha permitido la tala de bosque nativo. Es por tanto una necesidad definirlo como **“Corredor Socioecológico de Protección y/o Control”**

9. Conclusiones

El cambio climático, la pérdida de biodiversidad y de recursos naturales, las brechas sociales producto de la falta de oportunidades laborales, de educación, de salud, el hecho de que sigan existiendo personas sin derecho a una vivienda y que existan barrios inseguros, con espacios de uso público descuidados y de poca apropiación vecinal, parecen ser temas desligados unos de otros. Sin embargo, guardan una estrecha relación con una carencia en la gestión de cómo se planifican las ciudades.

Los indicadores demográficos a escala mundial siguen proyectando un aumento en la cantidad de personas habitando entornos urbanos, es por tanto una urgencia pensar la ciudad con una visión sostenible, compacta y policéntrica, debido a que el impulso por crecer no necesariamente debe ser hacia afuera, sino que, de manera vertical con edificios en altura, con regeneración de las edificaciones existentes, para así proteger los territorios rústicos y extender la duración de los recursos naturales.

Es por tanto, una necesidad comprender tanto al aplicar como al rediseñar los instrumentos de planificación, considerar como base de todo diagnóstico y posteriormente la realización de proyectos, el desarrollo de procesos participativos vinculantes, siendo capaces de transmitir a las y los ciudadanos la necesidad de una interdependencia entre Urbs, Civitas y Polis entendidos como un Socioecosistema, es decir una relación multidireccional entre lo que

pasa en el territorio, en la ciudad, en las personas y en cómo la gobernanza y los modelos de gestión y planificación funcionan desde la multiescalaridad y de manera horizontal en procesos participativos pertinentes en cuanto a lo que concierne a las personas y a sus territorios ya sean urbanos o rurales.

La base de todos estos procesos, sin duda es la responsabilidad cívica y la voluntad de participar no sólo con un afán de obtener mejoras en los bienes individuales, sino que, de manera comunitaria, generando cohesión vecinal, familiar, entre colectivos y organizaciones, enriqueciendo los procesos participativos de ideas y alternativas que doten las iniciativas de elementos pertinentes tanto para las comunidades, como también para asegurar la protección y revertir la depredación que actualmente están sufriendo los ecosistemas.

Estos procesos participativos, que en su mayoría se aplican de manera pauteada, con lenguaje excesivamente técnico y con un afán más informativo que vinculante, deben ser replanteados desde los niveles centrales de gobierno, justamente con una idea de descentralizar y regionalizar la toma de decisiones en cuanto al territorio, puesto a que cada región, ciudad, localidad y barrio dependiendo de su ubicación geográfica y sobre todo en Chile, con lo extenso y variado que son sus paisajes, recursos naturales, clima y condiciones de biodiversidad, es aún más preciso asimilar estas regiones y zonas entre ciudades como metabolismos que funcionan y responden a estímulos externos de distintas formas, que

poseen requerimientos únicos y entendidos por quienes habitan estos espacios, las personas.

Es aquí donde la Resiliencia Socioecológica cobra gran importancia en la aplicación de los Corredores, ya que a medida de que los Planes de Ordenamiento Territorial y los instrumentos de menor escala cuenten con una visión en donde las personas deban adquirir el rol de responsabilidad como garantes de la preservación y cuidado de los entornos ecosistémicos, entendiendo que, para que la relación entre ciudad como ecosistema urbano artificial pueda funcionar, necesita los ecosistemas naturales siendo necesario ir más allá de la protección, considerando que en el modelo actual de la planificación en Chile, se entiende la protección como la delimitación de una zona con una rotunda prohibición de intervención, generando discontinuidad y descuido de zonas que requieren medidas que permitan integrarnos con los territorios sin la necesidad de sobre intervenirlos.

El caso de Temuco que fue objeto de análisis es una de las más de 300 comunas de Chile que se encuentran en situaciones similares en cuanto a la descoordinación de las escalas de gobernanza y en cuanto a un aprovechamiento del sector privado en la sobreexposición y alteración de los ecosistemas ubicados en las zonas interurbanas. A esto hay que sumar que los títulos de Merced aplican principalmente en las regiones del Bío-Bío y Araucanía. Sin embargo, en otras regiones existen otros modos de habitar por otras culturas que tampoco están siendo consideradas a la hora de planificar.

Respondiendo a la Hipótesis: ¿Los conflictos de fragmentación entre la ciudad y sus ecosistemas pueden revertirse a partir de la interdependencia entre Territorio, Sociedad y los instrumentos para su gestión y planificación? Se puede decir que la definición de Corredores Socioecológicos es una propuesta que aporta elementos concretos, multiescalares y aplicables a distintas realidades socioculturales y ambientales en función de revertir los conflictos de fragmentación y desconexión entre las ciudades y sus contextos ecosistémicos. Proporcionando ideas de parámetros para la reestructuración de la gobernanza en cuanto a la ordenación del territorio de una manera más pertinente a la hora de definir una delimitación de las zonas de protección, integración, preservación, mitigación. Y que estas, siempre y cuando los estudios de impacto ambiental, de suelo y diagnósticos territoriales lo posibiliten, se garanticen intervenciones respetuosas e integradoras entre la URBS, CIVITAS, reguladas por la POLIS.

BIBLIOGRAFÍA

- Altman, I. y Low, S.M. (1992). Place attachment. New York: Plenum Press
- Anas, A., Arnott, R. & Small, K. A. (1998). Urban spatial structure. *Journal of Economic Literature*,
- Arendt, H. (1997). ¿Qué es política?, Barcelona: Paidós.
- Augé, M. (2000). Los no lugares. Espacios del anonimato. Barcelona: Gedisa
- Berkes, F., Folke, C., & Colding, J. (Eds.). (2000). Linking social and ecological systems: management practices and social mechanisms for building resilience. Cambridge University Press.
- Bloomberg Green (2019). <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-07-20/surprising-reason-why-tiny-town-has-world-s-worst-air-quality>
- Borsdorf, A. (2003). Scripta Nova. Revista Electrónica De Geografía Y Ciencias Sociales
- Bustos, C. R. (1998). Ciudades y regiones frente al avance de la Globalización. Red.
- Capel, H. (2003). "A modo de introducción: los problemas de las ciudades. Urbs, civitas y polis", en Ciudades, arquitectura y espacio urbano, núm. 3
- Comisión De Las Comunidades Europeas, (2001). El libro Blanco de la gobernanza europea.
- Cunill, N. (1991). "Participación Ciudadana" Editorial del CLAD. Venezuela.
- De Manuel Jerez, E. (2010). Construyendo triángulos para la gestión social del hábitat
- De Mattos, C. (2004). De la planificación a la governance: implicancias para la gestión territorial y urbana. *Revista Paranaense de Desenvolvimento*, 107, 9-23.
- Díaz Álvarez, C. J. (2014). Metabolismo urbano: herramienta para la sustentabilidad de las ciudades. *Interdisciplina*, 2(2).
- Du Plessis, C. (2008). Understanding cities as socioecological systems. World Sustainable Building Conference, Australia
- Escalera-Reyes, J (2018). ¿Servicios de los ecosistemas o en los socioecosistemas?
- Escalera-Reyes, J; Ruiz, E. (2011). Resiliencia Socioecológica: aportaciones y retos desde la Antropología
- Fahrig, L. (2003). Effects of habitat fragmentation on biodiversity. *Annual review of ecology, evolution, and systematics*.
- Fernández, F. (1986). La franja periurbana de Gijón. Gijón.
- Fernández, G. (2009). Ciudad y Cambio Climático: Aspectos generales y aplicación al área Metropolitana de Madrid
- Folke, C (2005). Social-ecological resilience to coastal disasters

- Gunderson, L. H., & Holling, C. S. (Eds.). (2002). *Panarchy: understanding transformations in human and natural systems*. Island press.
- Hernández, C. E. (2011). *La reflexión de la ciudad moderna sobre la naturaleza*.
- Herrera, L., Olivares, F., & Pecht, W. (1976). *Crecimiento urbano en América Latina*.
- Higuera, E. (2013). *El reto de la ciudad habitable y sostenible*,
- Holling, C.S (1973). *Resilience and stability of ecological and social systems*. *Ecosystems*.
- Lefebvre, H. (2017). *El derecho a la ciudad*
- Lovelock, J. E., & Lovelock, J. (2000). *Gaia: A new look at life on earth*. Oxford Paperbacks.
- Margalef R. (1986). *Margalef y el espacio o porqué los ecosistemas no bailan sobre la punta de una aguja*.
- Marvin, H. (1986). *Introducción a la antropología general* Madrid Alianza Editorial
- Mayntz, R. (2001). *El Estado y la sociedad civil en la gobernanza moderna. Reforma y democracia*, (21), 7-22.
- McNeely, J. A. (1994). *Áreas protegidas para el siglo XXI: Trabajando para proporcionar beneficios a la sociedad*. *Unasylva*, 45(176), 3-7.
- Morales, A. (2013) *A partir y más allá de Luhmann: especialización concéntrica y sub/sobre integración en América Latina*
- Morin, E. (1990). *Introducción al pensamiento complejo*. Barcelona: Gedisa.
- Neuman, M. (1991). *Growth management reconsidered: Utopia, dystopia, diaspora*. En: *Journal of the American Planning Association*, 57 (3), 344-344.
- OMS (2021): https://www.who.int/es/health-topics/air-pollution#tab=tab_1
- Ostrom, E. (1995). *Self-organization and social capital*. *Industrial and Corporate Change*, 4(1), 131-159.
- Pelli, V. (2010). "La gestión de la producción social del hábitat". *Hábitat y Sociedad* N°1, pp. 39- 54. .
- Pérez, S. (1999). *Gobierno y Participación Ciudadana En Quórum Año VIII*, No. 68, septiembre- octubre, México, p. 178
- Pöhler, M. (1999). *Zwischen Luxus-Ghettos und Favelas: Stadterweiterungsprozesse und sozialräumliche Segregation in Rio de Janeiro; das Fallbeispiel Barra da Tijuca*. *Geograph. Inst.*
- Ramos Morales, W. H. (2021). *Espacio público adaptativo: lineamientos para el uso y disfrute del espacio público en escenarios de pandemia y post pandemia en el sector comercial de la carrera 29 con calle 11 de Yopal-Casanare*.
- Ramos, Á. M. (2005). *Lo urbano en 20 autores contemporáneos (Vol. 7)*. Universitat Politècnica de Catalunya. *Iniciativa Digital Politécnica*.
- Segovia, O., & Jordán Fuchs, R. (2005). *Espacios públicos urbanos, pobreza y construcción social*. CEPAL.
- Simmel, G. (1986), *El individuo y la libertad. Ensayos de crítica de la cultura*, Barcelona: Península .

- Tillmann, J.E. (2005). Habitat Fragmentation and Ecological Networks in Europe. *GAIA – Ecological Perspectives for Science and Society* 14: 119–123.
- Tizon, P., (1995). “Le territoire au quotidien”, Di Meo, G., Les territoires du quotidien.
- Tokman, V (2006). Inserción laboral, mercados de trabajo y protección social. Documento de proyecto. Naciones Unidas, GTZ.
- UICN. (1990). 1990 United Nations list of national parks and protected areas. Gland, Suiza, UICN
- Wackernagel, M. (2001). Nuestra huella ecológica: Reduciendo el impacto humano sobre la Tierra. Lom Ediciones.
- Waldrop, MM. (1992) *Complexity: The Emerging Science at the Edge of Order and Chaos*. Simon & Schuster, New York, NY
- Zicardi, A. (1997). Metodología de Evaluación del Desempeño de los gobiernos locales en ciudades mexicanas, IISUNAM, México.