



MUNICIPALIDAD TEMUCO



TERRITORIO MAYOR

RESUMEN EJECUTIVO

“ESTUDIO ACTUALIZACIÓN DIAGNOSTICO TERRITORIAL DE TEMUCO PARA MODIFICACIÓN AL PLAN REGULADOR”



1. PRESENTACIÓN

Los problemas que inciden en el desarrollo de las ciudades y los desafíos que generan, son esencialmente resultado de procesos multidimensionales, en los cuales convergen aspectos de orden espacial, económico, social, político, jurídico, cultural y ambiental. Frente a una realidad tan compleja, las perspectivas tradicionales carecen de los enfoques y herramientas necesarias para funcionar eficientemente, siendo necesario una mirada multidisciplinaria y la integración y reformulación de las metodologías tradicionales.

De esta manera, la planificación urbana debe ser vista como una actividad que articule y medie el complejo sistema de relaciones que se establecen entre los múltiples actores y políticas que influyen en el diseño y configuración de una ciudad. Más, si consideramos que debe suponer diversas escalas y dimensiones, prospectando escenarios sobre los que se generarán las dinámicas y transformaciones urbanas. De esta manera, la distribución espacial óptima y/o compatible de las actividades y su correcta integración con las infraestructuras y sistemas urbanos, así como con los aspectos asociados a la movilidad, la congestión, contaminación, los ámbitos económicos y sociales que se ven afectados por el desarrollo de las acciones dirigidas a la expresión física de las ciudades, la cual termina por plasmar, un modelo de desarrollo territorial, muchas veces deficiente y con marcados desequilibrios territoriales.

Por tratarse la ciudad de una realidad compleja, los problemas que ella presenta requieren ser abordados interdisciplinariamente, lo que puede lograrse desde el rol que cumple la planificación urbana como disciplina articuladora de otras profesiones estratégicas, a través de un proceso colaborativo y participativo. Para una tarea de tantas aristas, se requiere además el manejo de diversos enfoques que permitan comprender y analizar el medio físico, social y económico en que se insertan las ciudades, conocimientos que se adquieren desde disciplinas acordes y complementarias como la geología, la demografía, la social y la economía, entre otras. Sin embargo, resulta esencial conocer y valorar los aportes desde la ciudadanía, ya que son estos últimos los que habitan y viven la ciudad día a día, así, como reconocer los intereses y proyecciones de los actores sociales y de las políticas públicas definidas por el estado.

De esta manera, es esencial y de gran relevancia la generación de diagnósticos urbanos integrales y prospectivos, para luego generar las proposiciones de intervenciones a través de planes y proyectos que favorezcan y faciliten la toma de decisiones en el corto, mediano y largo plazo, es decir, generen planes de intervención con una mirada a largo plazo de la ciudad.

Lo anterior, cobra mayor relevancia si consideramos los escenarios de alta vulnerabilidad y segregación urbana, especialmente en las áreas periféricas de las ciudades o la ocurrencia de desastres naturales, muchas veces, generados por la falta de conocimiento de la peligrosidad natural del medio, impulsando desarrollos que potencian o detonan procesos de riesgo que algunas veces terminan con desastres de gran envergadura, reconociendo con esto la falta de una planificación urbana inclusiva e integradora que mire a la ciudad como un sistema y sea capaz de articular el accionar de los distintos actores que actúan sobre el territorio.

La nueva Política Nacional de Desarrollo Urbano en Chile (2013) ha asumido el desafío de una urbanización dinámica y creciente, a partir de una institucionalidad que avance hacia procesos integrados, planificados, descentralizados y participativos. Asimismo, se requiere abordar los nuevos desafíos que exigirán al país una estructura de ordenamiento territorial y urbano más



integradora y compleja, que promueva el desarrollo económico con sostenibilidad, la cohesión social con participación e inclusión ciudadana y el fortalecimiento de la identidad cultural de las ciudades y sus comunidades.

En este contexto, el **Estudio Diagnóstico Territorial para la Modificación del Plan Regulador de Temuco**, planteó una nueva mirada hacia el proceso de planificación, generando, primero, la actualización de la información de base, de manera de reconocer las dinámicas, tendencias y dinamismos que se han generado en la ciudad, estos desde una mirada técnica pero acompañada de la visión y opinión de la propia ciudadanía, es decir, escuchando a los dirigentes vecinales, actores públicos y privados, todo, con el objeto de generar conocimiento integrado y real de la ciudad. Posteriormente, junto a la evaluación del instrumento de planificación vigente, generó un diagnóstico territorial integrado y actualizado, en el cual se identificaron las falencias y/o necesidades del instrumento que conllevaron a la generación de un plan de acción, este último, propuso modificaciones normativas como de gestión para el desarrollo de una ciudad sostenible y acorde a las necesidades de planificación actual, estas apuntan al desarrollo de una ciudad compacta.

En este entendido, los principales objetivos del estudio fueron:

- Generar diagnóstico actualizado de la comuna.
- Evaluar el actual Plan Regulador distinguiendo sus principales virtudes y falencias.
- Generar Plan de Acción (áreas de intervención) para sus futuras modificaciones.

Las etapas para el desarrollo de los objetivos anteriores consideraron:

- **Actualización de Información Territorial Técnica de Base.** Esta etapa consideró levantar a través de sistemas de información geográfica (ARCGIS) una base actualizada y georreferenciada de la ciudad, la cual levantó más de 85.000 polígonos de datos y su análisis desde una mirada urbana, ambiental, soporte de la infraestructura sanitaria, evaluación de localización para la vivienda en extensión como renovación, evolución de la imagen urbana, valoración del patrimonio, capacidad vial, equipamiento, riesgos naturales y algunos temas de interés especial, como comunidades indígenas.
- **Diagnóstico y Evaluación de Plan Regulador Vigente.** Esta etapa consideró generar un método estándar que permitiera la evaluación del instrumento de planificación vigente al reconocer las tendencias actuales y su nivel de coherencia con las zonas propuestas en el Plan Regulador Vigente, lo anterior, solo desde una mirada urbana, dado que es en la etapa siguiente fue donde se integraron los estudios para una evaluación exhaustiva.
- **Diagnóstico Territorial Actualizado.** En esta etapa se integraron todos los estudios a través de la confección de fichas de análisis integrando por unidad homogénea, según, nivel de compatibilidad entre las unidades generadas por el estudio y las tendencias proyectadas por el actual Plan Regulador, lo anterior, permitió evaluar el nivel de compatibilidad entre zonas del PRC por unidad homogénea y con ello evaluar efectivamente si las normas asignadas a cada zona eran las óptimas o se requería de algunos ajustes los cuales pasarían



a ser propuestas, fueran de carácter normativo como de gestión interna.

- **Propuesta de Futuras Acciones para Modificación PRC Vigente.** La última etapa consideró la estructuración de propuestas que permitieron conformar un Plan de Acción, el cual no solo identificó las modificaciones normativas, sino, que la implementación de gestiones que permitieran la estructuración de una ciudad sostenible en el tiempo que asegurara y resguardara no solo sus valores arquitectónicos patrimoniales, sino, que sus valores naturales y con ello, las condiciones mínimas para una mejor calidad de vida de sus habitantes.



2. SÍNTESIS METODOLÓGICA



El procesamiento metodológico consideró en una primera instancia el desarrollo de procedimientos, definiciones e información de carácter estándar que permitiera el levantar y generar información para su análisis posterior.

En una segunda fase se consideró que la disminución al máximo del tamaño de la unidad de análisis permitiría en forma más representativa recomponer el territorio y con ello reconocer de mejor manera éste, junto a sus tendencias para su contrastación con las zonas presentes en el actual plan regulador, lo que llevó a la caracterización de micro-zonas.

Cada micro-zona de características similares permitió la definición de Unidades Homogéneas comparables con la zonificación vigente del PRC, logrando, de esta manera, hacer la contrastación y análisis de la normativa vigente con la realidad de cada zona a través de la generación de fichas de integración generando la evaluación de las zonas, normas urbanísticas a modificar, así, como identificar temas especiales normativos y de gestión a considerar en la modificación.

Finalmente, se construyó una matriz de evaluación de propuestas que permitiera la generación del plan de acción asociando las intervenciones de modificación del plan por licitación o contrato, así, como propuestas de intervención en materia de gestión que lleven a un mejor desarrollo del modelo territorial actual.

Es relevante señalar que un eje orientador durante todo el desarrollo del estudio fue la implementación permanente de procesos de participación ciudadana, estos en un inicio, fueron con dirigentes de juntas de vecinos a nivel de macro-sectores, los que posteriormente fueron reuniones a nivel de ciudad (Convocatoria masiva), de manera de generar visiones conjuntas, además, se realizaron procesos de participación con actores públicos y del mundo privado, para finalmente estructurar un Comité Territorial que sentará en una misma mesa de conversación a representantes por macro-sector (Dirigentes de juntas de vecinos), representantes del mundo indígena (Líderes de opinión), representantes del sector privado y finalmente, actores del mundo público y municipal.



3. PRINCIPALES RESULTADOS

El estudio generó diversos productos con aportes en materia socioeconómica, comunidades Mapuche, centros poblados, diagnóstico y evaluación del PRC, localización de la vivienda (extensión y renovación), imagen urbana, patrimonio, medio ambiente, áreas verdes, capacidad vial, factibilidad sanitaria, equipamiento, riesgos naturales, participación ciudadana y base cartográfica actualizada.

A continuación, se muestran algunos de los resultados de mayor significancia para los objetivos del estudio y como este aportó a la construcción de las propuestas finales de modificación.

3.1 CARACTERIZACIÓN CENTRO POBLADO

La Región de La Araucanía cuenta con la mayor longitud de caminos a nivel nacional, alcanzando una cifra de 12.005,29 km, lo que corresponde al 15,4% del total de la red vial nacional, la que asciende a los 77.603,17 km de longitud. Esta se subdivide en 1.636,89 km de red vial pavimentada y 10.368,4 km de red vial no pavimentada, en donde el mayor porcentaje corresponde a caminos de ripio (61%) y caminos de tierra (21%), lo cual refleja una condición de ruralidad importante en la Región, junto con asentamientos dispersos que demandan vialidad de conexión.

Considerando lo anterior, la posición central de la comuna de Temuco, se establece por una estructura vial comunal e inter comunal, que la mantiene vinculada al resto del país y principalmente con la capital nacional, Santiago, a través de la Ruta 5 Longitudinal Sur. A partir de este eje principal, se estructuran los principales centros administrativos y de servicios regionales.

En el caso de la región se establece un sistema que obedece a una estructura más bien centrípeta, donde prima un flujo unidireccional hacia la ciudad de Temuco; a diferencia de las regiones vecinas, donde, si bien existe un centro mayor, existe más de una ciudad de carácter intermedio que equilibran el sistema regional, en términos de jerarquía y no sólo de tamaño poblacional.

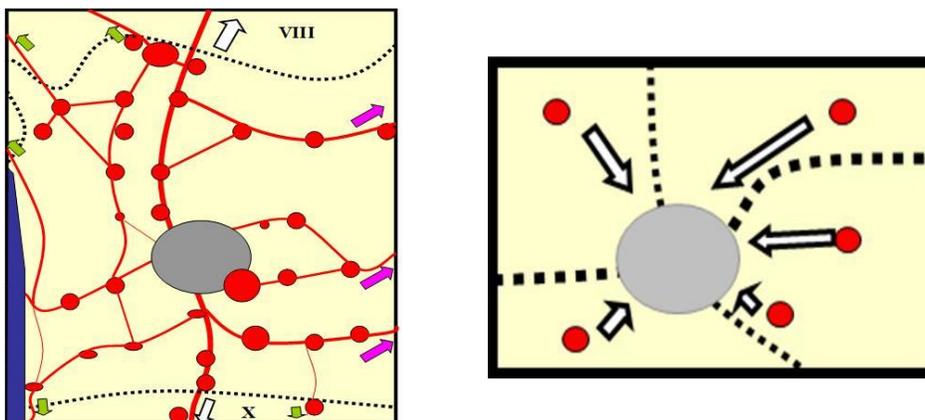


Figura N° 1. Estructura centrípeta de la región.

En el entendido anterior, la ciudad de Temuco se establece como centro regional dentro del sistema de ciudades en la región, potenciado a través de su crecimiento y desarrollo



como ciudad, por diversos sistemas de asentamientos que gravitan sobre la capital regional. Esta situación se ha visto fomentada por la conectividad entre Temuco y las capitales regionales de Concepción y Puerto Montt, a través de la ruta 5 Sur, situación que se mantiene en la actualidad, generando las ciudades con más habitantes en la región, relación fundamental en la definición del sistema de centros poblados, que en definitiva, es demostrado por los niveles de crecimiento.

La sobresaliente primacía de Temuco como centro poblado, en relación al resto de ciudades de la región, seguido muy de lejos por Angol (43 mil habitantes) y Villarrica (27 mil), denota la ausencia de ciudades de tamaño intermedio en la región que puedan asumir una cierta desconcentración de actividades, comercio y servicios.

Asimismo, la ciudad posee un rol relevante como centro económico y financiero para la región y como punto estratégico para el fomento exportador. Lo anterior, se fundamenta en su ubicación estratégica en el centro del territorio de La Araucanía y en directa proximidad con la Ruta 5, en su tamaño y primacía en comparación a otros centros poblados de la región y, además, en su rol como capital regional. Esto implica un constante flujo de personas hacia Temuco, lo que conlleva permanentemente una alta población flotante. No obstante, la ciudad no se caracteriza por su alto grado de industrialización, por lo cual se ha reconvertido en zona de expansión residencial.

Otro factor que ha influido en la centralidad regional de la ciudad, es el dinamismo de las actividades comerciales y de servicios de Temuco, que sumado a la consolidación de localidades en su entorno, ha incentivado una alta convergencia de flujos interregionales, interurbanos y locales. Existe una demanda por esas actividades, las cuales tienen en común la búsqueda de mayores oportunidades laborales que implica el núcleo urbano de Temuco – Padre Las Casas en relación a su entorno.

Con respecto a la comuna de Temuco, los sectores periféricos de la comuna se abastecen principalmente de lo que el centro de la ciudad otorga, lo que refuerza la idea de centro de servicios, comercial e industrial a un nivel comunal. Por lo que también se puede destacar que existe una relación centrípeta del centro urbano con la periferia comunal. Sectores del área rural como Boyeco, Tromen, San Carlos, Deille y Ralun Coyan se trasladan al área urbana para realizar todo tipo de actividades que entrega la ciudad, también en el caso de sectores más cercanos como Labranza y Pueblo nuevo que ocupan los corredores interurbanos para acercarse al centro de servicios.

En este contexto, la modalidad de ocupación de suelo de la comuna de Temuco, se define en primera instancia por dos grandes zonas, una que corresponde al área urbana representada por una conurbación central de índole regional, definido por el límite urbano vigente y una extensa zona rural. De esta manera, al interior de la comuna se identifica una zona con alta concentración de población y actividades asociadas a usos de suelo como vivienda, comercio, salud, educación; mientras que en el área rural, se mantiene una baja densidad y dispersión de las viviendas, 95% de la población se concentra en el área urbana y solo el 5% en el área rural.



Lo anterior, reflejado en los roles de Temuco, los cuales correspondieron a: Rol de Capital Regional o Ciudad Primaria, Rol de Centro de Intercambio, Servicios y Comercio, Rol de Ciudad Universitaria, Rol de Centro de Empleo y Rol de Intercambio Modal de Transporte, todos los cuales, deben ser acogidos a través de la normativa del instrumento de planificación vigente (Plan Regulador), ya que este instrumento, no debe atender solo las demandas comunales, sino, que en el caso de Temuco, considerar las necesidades regionales también.

3.2 CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DE LA POBLACIÓN

La población en la ciudad de Temuco presenta un aumento respecto a los Censos de los años 1992 y 2002, correspondiente al 24,4% mayor a la variación de la región y a la del país.

Respecto a la estratificación etaria de la población se estableció que se encuentra envejeciendo o en proceso de renovación, dado que las ciudades deben ajustarse a las demandas, necesidades y requerimientos de la población que las habita, en este sentido, la proyección de la población económicamente activa, es decir, entre 18-64 años muestra un incremento constante, producto de la concentración de diversas oportunidades de trabajo, sin embargo, la proyección de la población adulto mayor (65 años o más) muestra un incremento considerable entre los años 2015 y 2020, siendo necesario el diseño y reconocimiento de esta característica, en términos de anticipar los requerimientos actuales y futuros para este segmento de la población, ya que culturalmente se otorga una alta valoración a la juventud y la vejez se expresa en exclusión social.

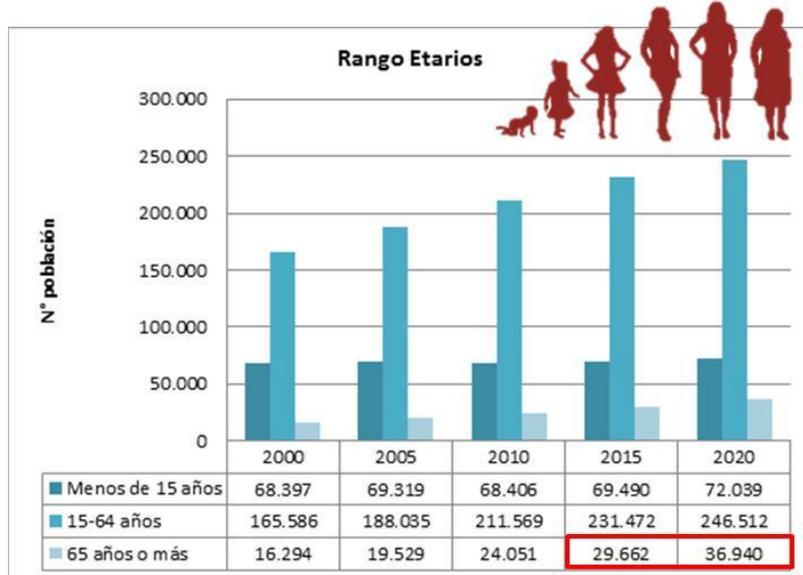


Figura N° 2. Rangos etareos población Temuco.

Por otra parte, en el año 2014, la fuerza laboral presentaba una mayor tasa de desocupación en la ciudad de Temuco que llegaba al 7,01 % respecto a la región que era de un 6 %. La población que actualmente se encuentra activa asciende a 131.040 personas en la ciudad, aportando el 28,9% del total de la fuerza laboral activa a nivel regional.





Figura N° 4. Poblaciones SERVIU construidas a partir del año 2007, Labranza.

En materia económica, los principales rubros a tener en cuenta, y donde las comparaciones con el total nacional y regional tuvieron más relevancia, fueron comercio al por mayor y menor, transportes, construcción y actividades inmobiliarias, y las actividades relativas a los servicios las cuales, en general, están presentes a lo largo de todo el país.

Un tema relevante para el desarrollo de la región lo constituyeron las comunidades indígenas, las cuales, según lo determina la Ley 19.253, corresponden a las agrupaciones de personas pertenecientes a una misma etnia indígena, la constitución jurídica de estas es acordada en asamblea que se celebra con la presencia del correspondiente notario, oficial del registro civil o secretario Municipal.

En el territorio urbano de Temuco fue posible identificar 13 Comunidades Indígenas que fueron entregadas mediante Título de Merced. Cada una de ellas cuenta con Personalidad Jurídica Vigente inscrita en CONADI según consta en certificados de vigencia emanados en febrero de 2015.



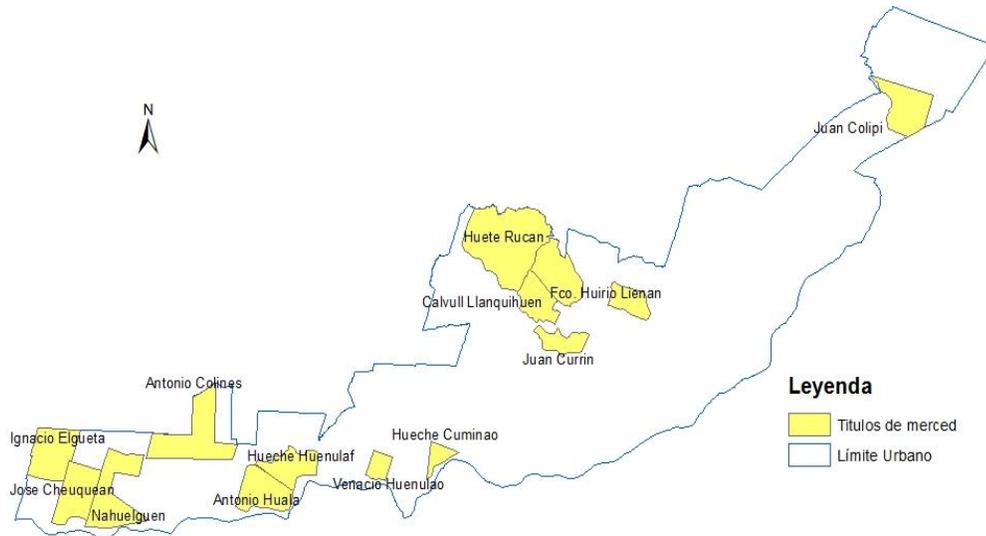


Figura N° 5. Títulos de Merced Temuco.

Un tema que se contrapone a las comunidades indígenas corresponde al de los Loteos Irregulares, en un principio, el Municipio de Temuco identifico 77 loteos irregulares en la comuna, sin embargo, hoy sobrepasan ampliamente los 100 y algunos de estos se emplazan en tierra indígena o colindante a estas, atrayendo con ello varios problemas, como, contaminación de acuífero por la ubicación inadecuada de fosas sépticas, presencia de perros vagos, robo de animales y destrucción de huertas, presencia de micro-basurales, delincuencia, etc.

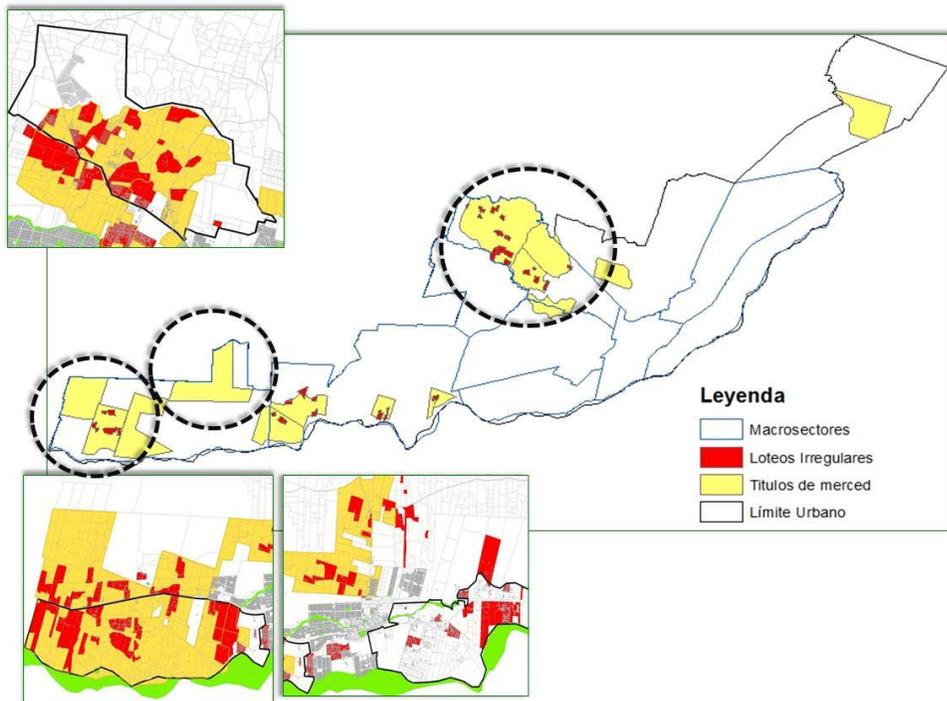


Figura N° 6. Títulos de Merced (Color amarillo) y Loteos Irregulares (Polígonos color rojo).



La generación de los loteos irregulares dispersos sobre las áreas de amortiguación (Zonas de baja densidad poblacional), definidas por el Plan Regulador Comunal, genera pérdida del modelo de ciudad planteado para Temuco, es decir, “Ciudad Compacta”, además, de generar flujos y pérdida de energía al hacer más ineficiente la trama actual y demandar servicios al municipio sobre áreas que por sus características naturales y tendencia actual deben mantener una baja densidad y permitir el desarrollo armónico de las comunidades indígenas, así, como de la condición de ruralidad de las mismas.

Por otra parte, en estas áreas, además, de presentarse comunidades indígenas, se registran sitios arqueológicos, patrimoniales, áreas afectas a riesgo de inundación como de remoción en masa, junto con relictos de bosque de tipo roble-raulí-coihue asociada a diversos cursos de agua y canales, los cuales por su valor natural y ambiental para la ciudad deben ser conservados.

3.3 LOCALIZACIÓN DE LA VIVIENDA

El estudio de localización de la vivienda identificó la oferta actual para viviendas de extensión como de renovación, en este entendido, la cartografía resultante fue a nivel de macro-sector. La resultante anterior, se grafica en la siguiente tabla:

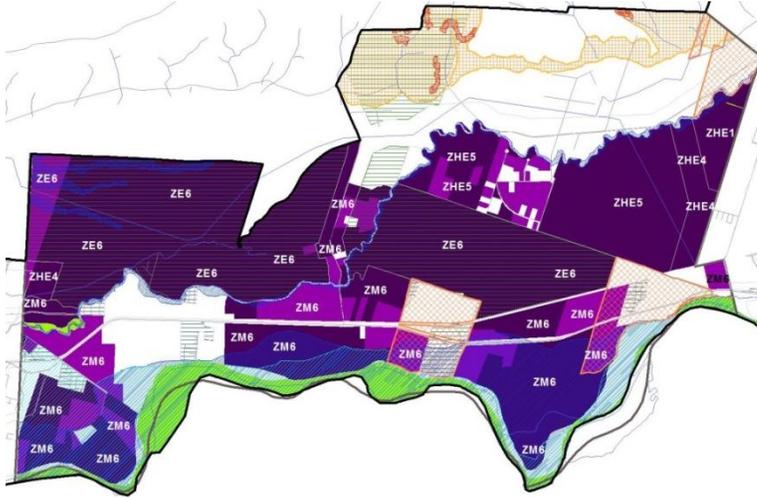
Macro-sector	Zonas Extensión			Zonas renovación			
	% Bueno	% Optimo	% Total	% Bueno	% Muy Bueno	% Muy Bueno	% Total
Amanecer	1,57	6,75	8,32	1,99	8,08	16,26	26,32
Botrolhue	11,39	49,27	60,66	0,00	0,00	0,01	0,01
Centro	11,00	2,07	13,06	5,14	4,72	19,18	29,04
Costanera del Cautín	1,81	15,18	16,98	0,18	13,53	3,85	17,56
El Carmen	19,83	42,18	62,00	0,02	0,00	0,01	0,03
Labranza	7,61	39,26	46,87	0,00	0,89	0,74	1,64
Pedro de Valdivia	11,35	19,24	30,59	0,40	4,66	1,69	6,74
Poniente	4,17	19,79	23,96	3,99	9,12	9,31	22,42
Pueblo Nuevo	16,85	23,17	40,02	3,55	6,80	4,06	14,41

Los macro-sectores con mayor superficie de terrenos óptimos para la extensión se encontraron en Botrolhue (49% del total de superficie del macro-sector), El Carmen (42% de total de superficie del macro-sector) y Labranza (39% del total de superficie del macro-sector). Sin embargo, no se debe olvidar que si bien, se cuenta con superficie que cubra los requerimientos para la extensión hay gravámenes actuales que hacen complejo su uso actual, esto se refiere a la propiedad de la tierra, la cual es muchos casos es indígena, así, como la presencia de sitios de significación cultural y arqueológico, lo anterior, condiciona una menor densidad y con ello usos de amortiguación.

Un ejemplo claro de lo anterior, es el sector Botrolhue, dado que este presenta en apariencia importantes áreas de extensión, sin embargo, gran parte de estos terrenos se encuentran gravados como ZE6, es decir, Zona Especial 6, la cual reconoce áreas periféricas de baja densidad, asociando a superficies mínimas de lote de 2.500 m con una densidad



bruta máxima de 16/4 (hab/ha)(viv/ha) dado que estas están condicionadas como áreas de amortiguación entre localidades y entre la trama urbana y condición de ruralidad existente.



Las restantes zonas, en su mayoría, se asocian a ZM6, es decir, corredor periurbano. Sin embargo, colindando con el macro-sector poniente se reconocen ZHE5, ZHE4 y ZHE1, siendo la ZH1 la que presenta un lote mínimo de 200 m y una densidad bruta máxima de 1.000/250 (hab/ha)(viv/ha), en contraste a ZHE4 con lotes de 1.000 y densidades de 40/10 (hab/ha)(viv/ha).

Por otra parte, los macro-sectores con mayor superficie de terrenos óptimos para la renovación corresponden a Centro (19% del total de superficie del macro-sector) y Amanecer (16% del total de superficie del Macro-sector). Con terrenos muy buenos tenemos Costanera del Cautín (14% del total de la superficie del macro-sector) y Poniente (9% del total de superficie del macro-sector).

Un ejemplo de lo anterior, corresponde al macro-sector Amanecer, este presentó mayores extensiones de terreno para renovación que extensión, los paños asociados a extensión se emplazan en su mayoría en torno al río Cautín, siendo el paño más significativo el adquirido por el SERVIU, con una superficie optima de 12,79 ha. El otro paño significativo se emplaza detrás de la Empresa Coca-Cola y, actualmente presenta desarrollo habitacional y se han concebido nuevos proyectos habitacionales para este año 2015.

Considerando, los ejemplos anteriores, se pudo ver la capacidad de cada territorio para desarrollarse en extensión o renovación, además, del grado de coherencia de estas opciones con la zonificación del Plan Regulador y los gravámenes actuales.

3.4 IMAGEN URBANA

El estudio del PRC vigente determinó 6 imágenes directrices, las cuales estaban asociadas a los procesos de **renovación urbana** – *conservación rehabilitación* y **remodelación**-, para desarrollar los sectores considerando la intervención sobre la propiedad privada como los proyectos estratégicos del sector público, esto último queda fuera del ámbito de acción de un PRC. Estas directrices se analizaron en el siguiente cuadro.



	DIRECTRICES ¹	OBSERVACIONES	NO ES ÁMBITO DEL PRC
1	<p>La primera imagen directriz corresponde a la zona central de la ciudad y su prolongación por el eje Av. Alemania. Esta área debe ser abordada desde la perspectiva de la conservación, la rehabilitación y la remodelación. Es necesario conservar la imagen de la estructura o planta urbana, de las plazas y avenidas parques, de los edificios de valiosa arquitectura o del tipo histórico, las proporciones de las fachadas y de los espacios. Es necesario rehabilitar la imagen del espacio público destinado a los peatones, de las alturas de la edificación, de la densidad, de la proporción de las fachadas, de la continuidad de las líneas de edificación. Es necesario remodelar o construir una nueva imagen de centro cívico, de los circuitos verdes, de la arborización de las vías, de la correcta relación entre los diversos usos del suelo. El proyecto estratégico de esta zona debe ser la consolidación del eje Prat como conector entre el Cerro Ñielol y la Isla del Cautín, eje del esparcimiento y la recreación asociado a los circuitos verdes.</p>	<p>La conservación, es asumida por la ZCH del centro Histórico la cual <i>no tiene normas asociadas</i> y se rige por la Zona Centro Galería y Zona Centro Base, la primera en el casco fundacional no se ajusta a la directriz ya que norma una altura máxima es de 21 mt en cuerpo continuo y libre según rasantes fuera de la continuidad. Sólo se protegen 5 inmuebles como ICH. El concepto de rehabilitación es incongruente con lo descrito en la directriz, ya que <i>rehabilitar significa volver a habilitar</i>, hablando de alturas donde se aumenta su altura original.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Arborización. - Proyecto estratégico (Calle Prat). - La proporción de fachadas.

	DIRECTRICES ²	OBSERVACIONES	NO ES ÁMBITO DEL PRC
2	<p>La segunda imagen directriz corresponde a aquellas áreas aún no urbanizadas, pero incorporadas en el actual límite urbano de la ciudad, a saber: Isla del Cautín, acceso norte: pie del Cerro Ñielol y terrenos Universidad Católica, y, el sector poniente correspondiente a Mirasur. En estos casos se trata de formular una nueva imagen urbana a partir de la imagen objetivo para la ciudad. La Isla del Cautín debe transformarse en el proyecto estratégico de desarrollo inmobiliario de cara al siglo XXI</p>	<p>En la isla Cautín se encuentra la Zona Especial 4 la cual prohíbe la vivienda y entrega una altura máxima de 21 mt para equipamiento y otros usos. Situación que cumple la directriz. Pie de Cerro Ñielol corresponde a la Zona ZH3 la cual establece una serie de normas que fomentan la vivienda en edificación aislada con 14 metros de altura.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La Zona ZH3 presenta condiciones urbanísticas que actualmente un plan regulador no puede normar como son profundidad de adosamiento, condiciones especiales de diseño, cierres. - Nombra proyecto estratégico (Isla Cautín) no es ámbito del PRC. .

¹ Memoria del PRC, Síntesis del Estudio de Imagen Urbana, Capítulo VR6, página 23.

² Memoria del PRC, Síntesis del Estudio de Imagen Urbana, Capítulo VR6, página 23.



	DIRECTRICES ³	OBSERVACIONES	NO ES ÁMBITO DEL PRC
3	<p>Una tercera imagen directriz está asociada a sectores altamente deteriorados y de baja resistencia al cambio, ribera del río Cautín, Maestranza, Lanín y zona industrial del acceso norte a la ciudad. Estas áreas deben ser abordadas desde la perspectiva de la remodelación urbana y del diseño de una nueva imagen. Para el diseño de esta nueva imagen, será necesario considerar los objetivos generales de imagen para la ciudad, con el propósito de integrar las áreas a las zonas colindantes y se logre la unidad espacial. Estas nuevas imágenes tiene que reconocer las particularidades de cada caso, tal es la situación de la ribera del río Cautín, donde el río debe ser el elemento pregnante de la nueva imagen. Como proyecto estratégico, se puede presentar el desarrollo inmobiliario del predio de la Maestranza de ferrocarriles y su entorno y, la recuperación de la ribera del río Cautín para el esparcimiento y la recreación.</p>	<p>La ribera del río Cautín es un área verde actualmente lo cual se ajusta a la directriz. El sector de la Maestranza y del acceso norte de la ciudad se sitúa en las zonas ZHR5 y ZHR6 con alturas máximas de 21 metros y todos los usos permitidos, con sistemas de agrupamiento continuo y aislado respectivamente.</p>	<p>- Se indica proyecto inmobiliario de la Maestranza del FFCC, lo cual además de no ser ámbito del PRC, está protegido por la Ley de Monumentos como Monumento Histórico.</p>

	DIRECTRICES ⁴	OBSERVACIONES	NO ES ÁMBITO DEL PRC
4	<p>La cuarta imagen directriz corresponde a zonas de conservación urbana, especialmente referida a los nuevos conjuntos residenciales y a grandes equipamientos. En estos casos se trata de conservar la imagen urbana existente y compatibilizar la unidad espacial con las áreas adyacentes. En este tipo se encuentran sectores como: <i>Villa Apoquindo, Puerta de Alcalá, Lomas de Mirasur, Barrio Inglés, Los Parques de San Sebastián, Las Condes, Villa Tobalaba, Altamira, Galicia, Santa Elena de Maipo, Florencia, entre otros</i></p>	<p>Las poblaciones nombradas se mantienen como tal y se amplían hacia sectores de crecimiento urbano las mismas condiciones para mantener sus características.</p>	

³ Memoria del PRC, Síntesis del Estudio de Imagen Urbana, Capítulo VR6, página 23.

⁴ Memoria del PRC, Síntesis del Estudio de Imagen Urbana, Capítulo VR6, página 23.



	DIRECTRICES ⁵	OBSERVACIONES	NO ES ÁMBITO DEL PRC
5	<p><i>Una quinta imagen directriz dice relación con rehabilitación y remodelación urbana, asociada a la mantención y mejoramiento o re-creación de la imagen de sectores tales como: bordes de la Av. Caupolicán, Pedro de Valdivia y algunos de Nuevo Amanecer y Santa Rosa y del área delimitada por las avenidas Gabriela Mistral, Pablo Neruda e Inés de Suárez.</i></p> <p><i>Estas áreas poseen buenas cualidades en cuanto a los elementos naturales necesarios de potenciar y rehabilitar en la imagen urbana, como la topografía y su relación con la estructura vial predial, además, en ellas existen zonas con predios de gran superficie, factibles de fusionar a otros y desarrollar nuevas actuaciones con la incorporación de elementos de la imagen para la ciudad.</i></p>	<p>Av. Caupolicán no presenta una Zona asociada a sus bordes, sino va tomando las zonas según el tramo a su largo, no se asume una imagen urbana con el PRC. La Av. Pedro de Valdivia posee una zona en sus bordes (ZM4) con 28 mt de altura y sistema de agrupamiento según lo existente. La Av. Gabriela Mistral también posee una zona en sus bordes (ZM5) la cual tiene una altura de 21 metros y sistema de agrupamiento aislado y pareado. Asumen una remodelación de los bordes por los usos y alturas permitidas.</p>	

	DIRECTRICES ⁶	OBSERVACIONES	NO ES ÁMBITO DEL PRC
6	<p><i>Asociada a la conservación y rehabilitación urbana es la sexta y última imagen directriz. Son áreas principalmente residenciales, antiguas y recientes, que por la calidad de las edificaciones y sus diseños, como también, por las características de la planta urbana, subdivisión predial y densidad, su imagen merece ser conservada y mejorada. Estas áreas son: la población Dreves, el sector comprendido entre las avenidas Pablo Neruda, Las Encinas e Inés de Suárez y la vía férrea a Nueva Imperial,</i></p> <p><i>y, la zona delimitada por la calle los Pioneros, las avenidas Las Encinas y Manuel Recabarren y la vía férrea a Nueva Imperial.</i></p>	<p>La zona de la Población Dreves corresponde a la ZH3 la cual tiene una altura máxima de 14 metros y sistema de agrupamiento aislado y pareado. Lo cual responde a las características que se desean conservar, con una proyección de altura de dos pisos más de lo existente.</p>	

El estudio de Imagen urbana utilizado por el PRC vigente, aporto a dicho instrumento la identificación de 14 áreas homogéneas y una serie de objetivos para el desarrollo de la imagen de cada una, los cuales son muy genéricos y algunos están fuera del ámbito del PRC (normas urbanísticas actuales), lo anterior, dado que establecían objetivos que aportaban al desafío del diseño de las ciudades más que a la planificación de las mismas. A continuación se concluyeron los aportes y desventajas identificados para cada una de las 14 zonas que proponía originalmente el PRC.

⁵ Memoria del PRC, Síntesis del Estudio de Imagen Urbana, Capítulo VR6, página 23.

⁶ Memoria del PRC, Síntesis del Estudio de Imagen Urbana, Capítulo VR6, página 23.



3.4.1 Centro

Si bien las normas para las zonas involucradas en el área homogénea Centro favorecen de igual forma al comercio y la vivienda, las alturas no consideran los aspectos patrimoniales del sector lo cual se ve en el resultado de hoy en día del centro. La mayoría de los objetivos planteados no son ámbito del PRC (normas urbanísticas y uso de suelo), se refieren a objetivos de gestión, arborización, y relación del espacio público con el espacio privado que en la actualidad no son posibles de normar ya que los cierros no son normados por un PRC.

3.4.2 Alemania

Mantener una densidad media como plantea la imagen objetivo no se traduce en la norma de densidad que tampoco se condice con la altura máxima. El antejardín no se condice con la imagen urbana histórica del sector, la cual mantenía mayores dimensiones. Muchos de los objetivos no son ámbito del PRC y su normativa urbanística.

3.4.3 La Frontera

El promover la fusión de predios para la generación de macro-manzanas no es particularmente atenta con la norma de subdivisión mínima, sin embargo, nuestra legislación permite la fusión de predios y les entrega garantías en temas normativos a estas acciones (Conjuntos armónicos). No define norma de continuidad en primeros pisos para garantizar la continuidad existente como indican sus objetivos. La altura máxima es de 21 metros lo cual corresponde a la máxima planteada en los objetivos. Con la norma de coeficiente de ocupación de suelo de 70% o 75% se fomenta en parte la permanencia del espacio central en manzanas, sin embargo la condición en 1 o 2 pisos es muy diferente a la generada en los casos en que se use la altura máxima.

3.4.4 Pueblo Nuevo

La normativa vigente permite tanto el uso residencial como equipamiento, además, de talleres y bodegas asociados a la Zona Mixta 4 (ZM4), de igual manera, las normas urbanísticas permiten la renovación del área por las condiciones de altura y densidad, sin embargo, esto se contrapone al objetivo de conservar la continuidad espacial, como además el sistema de agrupamiento normado establece la utilización de cualquiera de las modalidades en la ZM4. No se establece las áreas verdes en recursos paisajísticos como establecen los objetivos, ni se especifica en el área la diferencia normativa en las zonas que le afectan, teniendo normas bastante diferentes.

3.4.5 Pedro de Valdivia

La normativa vigente permite tanto el uso residencial como equipamiento, de igual manera, las normas urbanísticas hacen alusión al reconocimiento de una zona consolidada asociada a un corredor mixto. La normativa asociada a las zonas de esta área homogénea no corresponde al concepto de conservación planteado en la imagen objetivo ya que se permite alturas de 21 metros, por otro lado la ocupación de suelo del 0,2 no es congruente con el crecimiento en densidad que se plantea en la imagen objetivo.

3.4.6 Pablo Neruda

La normativa vigente permite tanto el uso residencial como equipamiento, de igual manera, las normas urbanísticas hacen alusión al reconocimiento de una zona consolidada asociada a un corredor mixto. La normativa asociada a las zonas de esta área homogénea no



corresponde al concepto de conservación planteado en la imagen objetivo ya que se permite alturas de 21 metros, por otro lado la ocupación de suelo del 0,2 no es congruente con el crecimiento en densidad que se plantea en la imagen objetivo.

3.4.7 Aquelarre

La normativa vigente permite tanto el uso residencial como equipamiento, de igual manera, las normas urbanísticas hacen alusión al reconocimiento de una zona consolidada asociada a un corredor mixto.

3.4.8 Amanecer

La normativa vigente permite tanto el uso residencial como equipamiento, de igual manera, las normas urbanísticas condicionan procesos de renovación dado que la superficie del lote mínimo es de 800 m² en consideración a que los predios son de 100 a 450 m², además, en estas se permite la instalación de talleres y bodegas.

3.4.9 Costanera del Cautín

La normativa vigente permite tanto el uso residencial como equipamiento, de igual manera, las normas urbanísticas condicionan procesos de renovación dado que la superficie del lote mínimo es de 800 m² en consideración a que los predios son de 100 a 450 m².

3.4.10 Maipo

La normativa vigente permite tanto el uso residencial como equipamiento, de igual manera, las normas urbanísticas permiten la densificación del área.

3.4.11 Las Mariposas

La normativa vigente permite tanto el uso residencial como equipamiento, de igual manera, permite la instalación de talleres y bodegas.

3.4.12 El Carmen

La normativa vigente permite tanto el uso residencial como equipamiento, de igual manera, se presenta un gradiente en las densidades máximas permitiendo el resguardo de las áreas rurales.

3.4.13 Labranza

La normativa vigente permite tanto el uso residencial como equipamiento, de igual manera, se presenta un leve gradiente en las densidades máximas permitiendo el resguardo hacia las áreas de amortiguación, además, presenta zonas mixtas que permitan el desarrollo de equipamiento comercio.

3.5 PATRIMONIO

En general el análisis desarrollado respecto a la determinación de Zonas de Conservación Histórica se basó en un reconocimiento de los valores de las mismas y el análisis de la determinación de sus actuales límites, evidenciando la existencia de diferentes conjuntos dentro de una misma Zona, lo cual imposibilita la determinación de normas urbanísticas que garanticen continuidad. Además, se evidenció que aquellos límites se amplían más allá de los sectores homogéneos, lo cual no se ajustaría a la normativa vigente, en la cual es



determinante la protección de conjuntos con valores urbanos, arquitectónicos, históricos y socioeconómicos homogéneos donde se propone la modificación de los límite de las Zonas de Conservación Histórica (ZCH) del Centro Fundacional, Sector Alemania, San Francisco, Población Temuco, Población Carabineros, Barrio Coilaco, Barrio Estación, Población Artemio Gutiérrez, así, como la eliminación de la Zona de Conservación Histórica de Labranza.

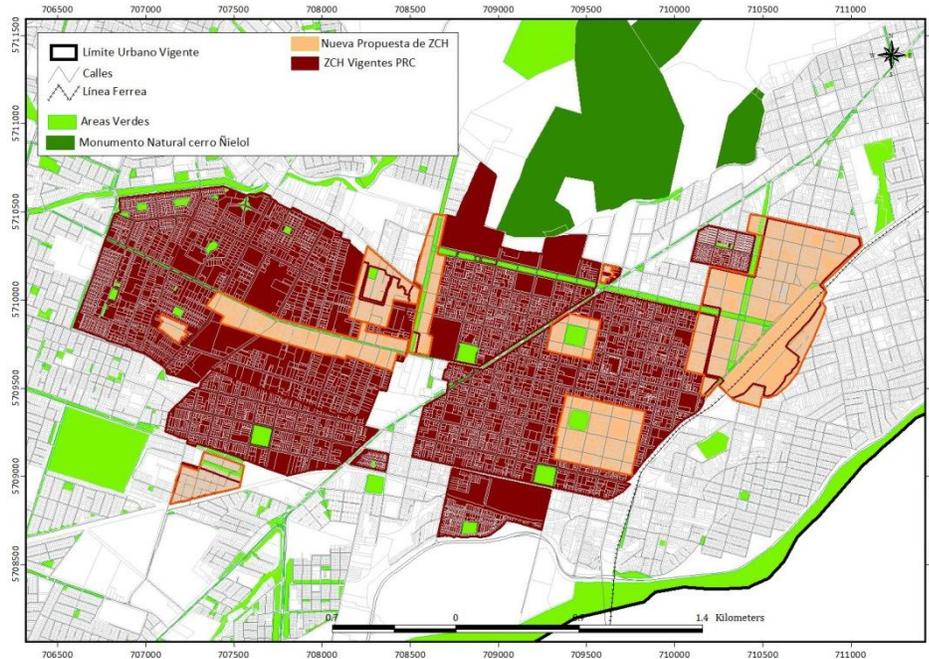


Figura N° 7. Límite Zonas de Conservación Histórica Propuestas (Color crema) y Límites de Zonas de Conservación Histórica Vigentes (Color Rojo).

Los problemas normativos que se evidencian en el análisis corresponden a que estas zonas, al estar supeditadas a normas de la planificación general de PRC, sin considerar las características que aparentemente dieron lugar a su declaratoria como ZCH, con alturas mayores a los edificios existentes, tipo de agrupamiento discordante en algunos barrios de valores patrimoniales, y normas que apuntan al desarrollo de la ciudad sin considerar los valores resguardados, entendiendo que estos serían determinados en Planos Seccionales que hasta el día de hoy no han sido elaborados, provocando pérdidas importantes en relación del impacto que generan nuevas construcciones frente a conjuntos de valor patrimonial, donde el caso de la ZCH San Francisco y la ZCH de Av. Alemania son los más evidentes; la primera afectada por la altura de nuevos edificios dentro de los límites de la ZCH y la segunda afectada por demoliciones de inmuebles de valor patrimonial que no estaban protegidos como Inmueble de Conservación Histórica, pero que estaban dentro de una ZCH, las nuevas construcciones modificaron líneas de edificación histórica e impactaron negativamente en la percepción del espacio urbano.

Al verificar la existencia de los distintos inmuebles de interés patrimonial, los actuales inmuebles de conservación histórica, y monumentos históricos, se determina la necesidad de protección de los elementos de interés patrimonial que no han sido protegidos, considerando que en estos años se han perdido 9 elementos muy valiosos en términos



patrimoniales, con valores arquitectónicos, históricos y sociales altos, entendiendo que estos son irremplazables.

Lamentablemente la situación de vulnerabilidad de los sectores de interés patrimonial de la ciudad de Temuco ha provocado pérdidas muy importantes para la identidad de la ciudad, y es muy importante el reconocimiento de los valores para la definición de normas que aseguren su preservación considerando nuestra legislación vigente y la importancia de los elementos culturales para el desarrollo armónico de las ciudades.

3.6 MEDIO AMBIENTE

Problemas Ambientales

En los talleres de participación ciudadana, con actores comunitarios, públicos y privados se detectaron los siguientes problemas ambientales:

- 1. Contaminación Atmosférica asociada a material particulado proveniente de estufas a combustión.**
2. Generación de polución en época estival por calles sin pavimentar.
- 3. Basurales no autorizados o micro-basurales**
4. Vectores portadores de infecciones (ratones) asociados a cauces de agua y micro-basurales.
5. Tenencia irresponsable de mascotas, se observan principalmente perros abandonados.
- 6. Presencia de Plaga de insectos xilófagos en Temuco.**
7. Riesgo potencial de incendios forestales asociado a casas cercanas a plantaciones o bosques y/o praderas, principalmente en sectores periféricos.
- 8. Ruidos y malos olores asociados a actividad industrial**
- 9. Ruidos molestos asociados a problemas de congestión vehicular.**
10. Malos olores, vectores e insalubridad asociados a la planta de tratamiento de aguas.
11. Vertido de residuos sólidos y líquidos al lecho de cursos de agua.
12. Pérdida del valor estético, por exceso de cables del tendido eléctrico y servicios que utilizan cableado aéreo.

Sobre la base del listado anterior, se seleccionaron para investigación y desarrollo solo los **problemas destacados en celeste** en el listado anterior, dado, que estos pueden tener injerencia en los usos y parámetros urbanos a considerar en la propuesta de modificación del Plan Regulador vigente.

- **Ruido**

De acuerdo al mapa de ruido, durante el día, los ruidos mayores se concentran en las vías estructurante Javiera Carrera, Inés de Suarez, Pedro de Valdivia, Manuel Rodriguez, Luis Durand, Manuel Recabarren, Francisco Salazar, Prieto Norte, Barros Arana, Costanera, Huérfano y Caupolicán. En estas vías, durante el día se sobrepasan los 70 dBA, considerando que en torno a estas vías se encuentran áreas densamente pobladas, es necesario considerar que en el caso de viviendas, la norma chilena recomienda un aislamiento de 30 dBA y 35 dBA mínimo para los tramos de 65 a 70 dBA y 70 a 75 dBA de ruido exterior diurno [INN 2000]. Situación, que no se estaría dando en las áreas de mayor consolidación y antigüedad de la



ciudad, siendo necesario considerar y/o evaluar otras medidas para resguardar a la población de los altos dBA de ruido, lo anterior, considera la evaluación y rediseño de flujos viales, incorporación de biombos naturales de vegetación que aminoren el ruido y la contaminación, así, como la promoción de sistemas de aislamiento más eficientes.

En el caso del ruido a nivel noche, en las vías que se sobrepasa los 65 dBA corresponden a los Ejes Recanbarren - Avenida Costanera – Huérfanos – Caupolicán, lo anterior, tal vez se explica dado que esta vía hace de By Pass dentro de la ciudad y desvía el paso de los camiones de carga pesada, teniendo un alto impacto vial y de ruido en la población que colinda con esta vía, especialmente asociada a los macro-sectores Amanecer y Costanera del Cautín.

Igualmente, llama la atención los altos niveles de decibeles y por ende, de tránsito que se observan en Avenida Pedro de Valdivia, este último macro-sector, es mayormente residencial y si bien, se ha comenzado a desarrollar un corredor en torno a la vía con equipamientos de apoyo este proceso aún es incipiente y dado la morfología del área debe resguardarse el manejo del ruido para que no afecte dañinamente a la población.

- **Contaminación Atmosférica**

Se ha establecido de acuerdo al último inventario de emisiones (CENMA 2010), que en Temuco y Padre Las Casas la principal fuente emisora de MP_{10} y $MP_{2,5}$, corresponde al uso domiciliario del **combustible leña utilizado para calefacción y preparación de alimentos**, con **un 94% y 96% del total** de las emisiones respectivamente. El porcentaje restante se distribuye entre el aporte de las fuentes industriales, fuentes móviles y quemas agrícolas (Análisis Detallado de Medidas para Incorporar al Plan de Descontaminación por $MP_{2,5}$ de Temuco y Padre Las Casas, 2013).

La evaluación del PM_{10} , se observa que todos los percentiles 98 están por sobre el límite establecido de $150 \mu g/m^3$, en las 3 estaciones, en todos los años monitoreados, se verifica que la norma primaria de calidad ambiental diaria de PM_{10} se encuentra sobrepasada.

La evaluación de $PM_{2,5}$, se observa que todos los percentiles 98 están por sobre el límite establecido de $50 \mu g/m^3$, en las estaciones, en todos los años monitoreados, se verifica que la norma primaria de calidad ambiental diaria de $PM_{2,5}$ se encuentra sobrepasada.

Un dato interesante a considerar es que recientemente la Organización Mundial de la Salud ha elaborado un mapa mundial de la contaminación que busca medir qué tan contaminado o limpio es el aire que respiran los habitantes de las principales ciudades del planeta. Si bien, se sabía que los parámetros para medir eran exigentes, nunca se pensó que los resultados serían tan negativos. De 1.081 ciudades analizadas de 91 países, solamente 483 mostraron resultados saludables. Lamentablemente de las 13 ciudades chilenas que formaron parte del estudio,



todas superaron los límites recomendados. De entre las cuales, Santiago ha dejado de liderar este vergonzoso ranking y ha sido superada por ciudades de regiones entre las cuales destacan Osorno, Temuco, Rancagua, Concepción y Valdivia. Éstas alcanzan el doble y hasta triplican la norma anual chilena de contaminación, según el Centro de Investigación para la Sustentabilidad de la UNAB (Lira I., 2014).

Frente a esta realidad, las áreas verdes al interior de las ciudades pueden jugar un rol importante en la descontaminación de estas mismas. La vegetación actúa como un filtro que absorbe y retiene la contaminación particulada que flota en el aire, tales como polvo, humo, bacterias y químicos. Un árbol urbano de grandes dimensiones puede llegar a retener diariamente la contaminación producida por unos 100 autos. Al mismo tiempo purifican el aire, absorbiendo CO₂ y liberando oxígeno puro. Un estudio de la Universidad de Lancaster, Reino Unido, demostró que el arbolado urbano puede reducir las concentraciones de contaminantes a nivel de calle hasta en un 40% para el NO₂ y de un 60% para el material particulado. Un uso estratégico de la vegetación al interior de nuestras ciudades, generando pulmones y corredores verdes, puede ayudar en gran medida a disminuir los índices de polución que continuamente presenciamos (Lira I., 2014).

- **Presencia de Plaga de insectos xilófagos Temuco**

Considerando, que en Temuco se registra la presencia de la “*termita de la madera húmeda*”, así, como especies de insectos barrenadores en prácticamente todos los macro-sectores de Temuco, con un mayor número de reportes en los macro-sectores Pedro de Valdivia, Amanecer, Pueblo Nuevo y en Costanera de Cautín, es necesario monitorear y controlar el avance de estas especies, lo anterior, cobra mayor relevancia al considerar el valor patrimonial de los barrios antiguos, construidos en madera, así, como la extensión en área de afectación de estos insectos barrenadores, por lo que se deben considerar estrategias orientadas al control de los mismos, así, como las medidas de prevención en el caso de la habilitación de nuevos terrenos para el crecimiento de la ciudad.

- **Basurales no autorizados o micro-basurales**

En abril del año 2014 el Municipio de Temuco genero un catastro de micro-basurales en conjunto con la Unidad de Estudio y Estadística de la Dirección de Planificación, lo que consistió en el levantamiento de información en terreno sobre la existencia de micro basurales.

El objetivo fue identificar los puntos críticos existentes y generar alternativas de solución a corto y largo plazo para lograr su erradicación.

El total de micro-basurales catastrados correspondió a 338 puntos durante el año 2014, comparado con el año 2009 en donde se catastraron 537 micro-basurales; logrando una disminución del 43,2% en 5 años. Durante el año 2015 se espera disminuir los micro-basurales en la comuna en un 20%, lo que equivaldría llegar a un total de 244 puntos críticos.



Atributos Ambientales

Estos consideran algunos de los siguientes aspectos:

- Corredor Ripariano

Las Zonas Riparianas son áreas en torno a cursos de aguas que actúan como interfase entre la tierra circundante y el cauce principal, permeando flujos de materia y energía (Schreier et al., 2004; Do Carmo and Setti, 2008). Zonas Riparianas bien conservadas pueden actuar como efectivas Greenways que aporten valiosas funciones ecológicas, ambientales y sociales. Los Greenways, al ser espacios lineales vegetados, por una parte sirven como efectivos corredores de vientos, sedimentos y biodiversidad, y por otra, proporcionan excelentes sitios para caminatas, senderismo y paseos en bicicleta (Zakira, 2006; Conine et al., 2004; Gobster and Westphal, 2004).

Estos cobran un rol importante al considerar que la desaprensiva urbanización imperante ha provocado un aumento en las temperaturas superficiales y atmosféricas de la ciudad (Molina, 2007), la desaparición acelerada de las superficies vegetadas (Vásquez y Romero, 2007), una importante interrupción de los flujos de vientos (Romero y Vásquez, 2006), sedimentos y aguas, y, finalmente, una exposición cada vez mayor de la población a riesgos ambientales.

El reconocimiento de estos corredores permite vincular al mismo tiempo hechos geográficos más relevantes de la ciudad, convirtiendo una infraestructura hídrica en un acontecimiento urbano. Los cursos de agua -ríos y canales- como el Canal Aquelarre, Estero Coihueco, Canal Gibbs, Gabriela Mistral, Botrolhue y río Cautín, infraestructuras del agua, deben tener asociado siempre una faja de resguardo, que potencialmente pueda albergar una red de movilidad lenta de vías verdes, la cuales dependiendo de la condición de la franja, estado del cauce y función podrán asociarse a proyectos urbanos de distinta magnitud.

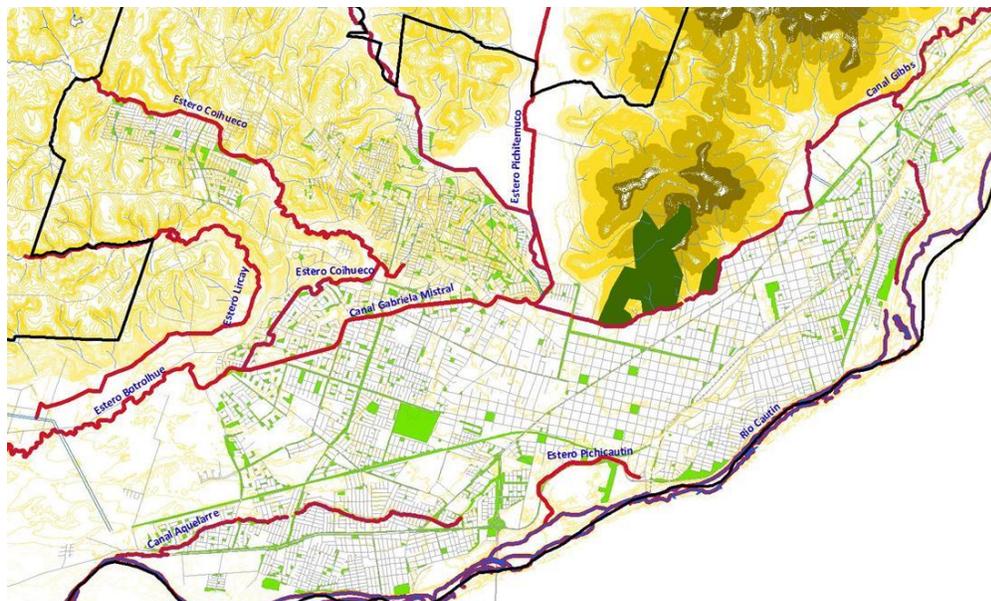


Figura N° 8. Corredores Verdes (vegetación ripariana) asociados a Cauces, Temuco.





Figura N° 9. Corredores Verdes (vegetación ripariana) asociados a Cauces, Labranza.

- Bosque y Renoval Nativo

Dentro del Límite Urbano de Temuco- Labranza se reconocieron pequeños fragmentos de bosque nativo asociados al tipo siempre verde y roble-raulí-coihue, estos vestigios cumplen funciones relevantes que deben ser resguardadas, manejadas. Lo anterior, no considera al cerro Ñielol por encontrarse este protegido a través de su clasificación dentro del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas por el Estado (SNASPE).

En este entendido, los beneficios de los bosques se extienden tanto al campo como a las ciudades, siendo un bien social que debe ser integrado y respetado en la trama urbana a planificar. Sobre esta base, el Catastro de Bosque Nativo reconoció los siguientes fragmentos para Temuco – Labranza:

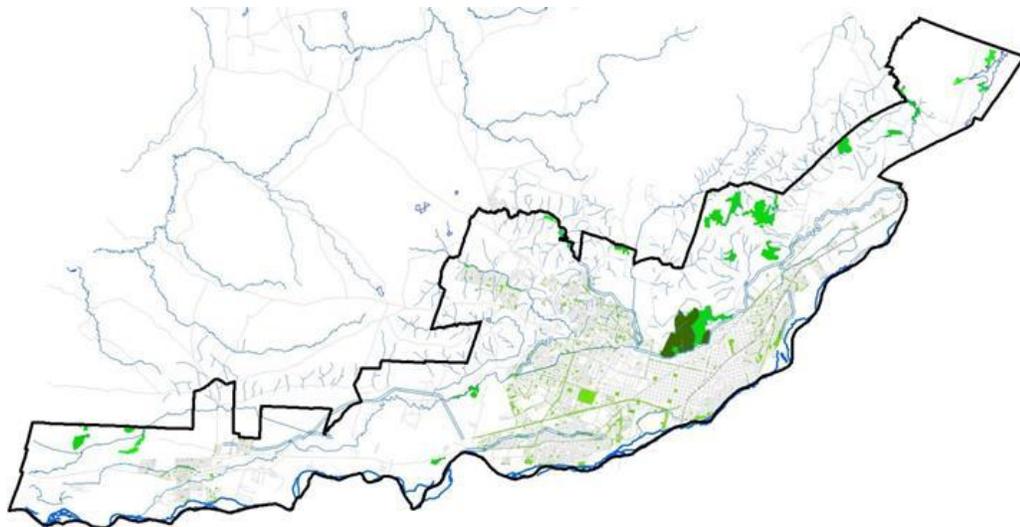


Figura N° 10. Bosque y Renoval Nativo (verde claro) Presente Dentro del Límite Urbano de Temuco.



- **Cabeceras de Cuenca**

Estas se ubican donde se originan los cauces y en la que generalmente se encuentran las zonas de recarga hídrica, dado por ello un gran valor a estas zonas, generalmente, se asocian a los sectores cordilleranos, sin embargo, el río a lo largo de su paso tiene varios aportes y recargas asociadas a la conformación de áreas de cabecera de cuencas. Estas contribuyen al mantenimiento de la conectividad hidrológica, a la integridad de los ecosistemas a pequeñas y grandes escalas y al buen estado ecológico de la cuenca. Junto a estas áreas, se suelen encontrar las áreas de recarga hídrica, entendiendo estas como las área que permiten que el agua proveniente de las precipitaciones, después de llenar las pequeñas depresiones y saturar los espacios vacíos, poros y/o fisuras, de la superficie, alimente de agua a los cursos superficiales y al acuífero en función de la permeabilidad del medio.

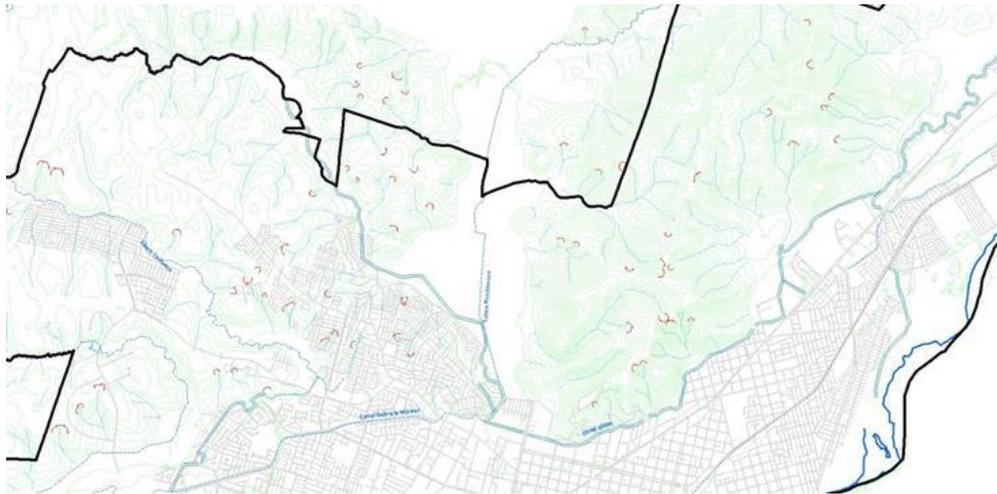


Figura N° 11. Cabeceras de Erosión (Líneas rojas) presentes en Temuco.

Indicadores de Sostenibilidad

Sabemos que no es fácil identificar aquellas pautas que ponen en peligro la continuidad del desarrollo que establecer con certeza como sustituirlas. Esto no debe inhibir la acción, pero nos aconseja medir el efecto de nuestras decisiones jugando un papel clave los indicadores, es decir, aquellas magnitudes que, fáciles de medir y fáciles de interpretar, nos indican si progresamos en la línea deseada. Es tentador empezar a definir variables sobre el comportamiento ambiental de los procesos que configuran el funcionamiento de nuestra sociedad, no obstante, debemos aprender a situar cada información en su lugar. En la toma de decisiones no podemos digerir demasiados datos, necesitamos los relevantes y los necesitamos enfocados de manera que muestren la tendencia evolutiva de un determinado fenómeno y con ello nos permitan generar mejoras.

En este entendido, si conseguimos establecer un modelo de referencia (o paquete de indicadores) para el desarrollo urbano, que pueda servir a los gestores para seleccionar alternativas, optimizar y gestionar programas y proyectos, identificar mejoras prácticas y, además, servir a los ciudadanos para participar en el desarrollo, ejecución y control de las políticas correspondientes, habremos dado un paso práctico gigantesco en el progreso hacia un desarrollo más sostenible.



Sobre el contexto anterior y, en consideración a la información generada por el estudio, sumado a los problemas y atributos naturales analizados, se ha considerado necesario genera los siguientes indicadores de medición:

	Enunciaos	Unidad Medida	Descripción
1	Superficie de Área Verde por Habitante a nivel de macro-sector.	Ha/N° hab.	Estimación de la superficie de áreas verde por habitante por macro-sector. Su evolución indica el nivel de consolidación y/o aumento en el cuidado de espacios para el encuentro y cuidado de la comunidad.
2	Superficie Urbana Consolidada dentro del límite urbano vigente.	%	Estimación del porcentaje de área urbana consolidada dentro del límite urbano vigente. Su evolución da cuenta de la concentración o dispersión de la trama urbana.
3	Concentración PM ₁₀	ug/m ³	Estimación de las emisiones de PM ₁₀ de todas las fuentes generadoras de contaminación. Su evolución indica el nivel de minimización o aumento de las fuentes contaminantes domiciliarias.
4	Concentración PM _{2,5}	ug/m ³	Estimación de las emisiones de PM _{2,5} de todas las fuentes generadoras de contaminación. Su evolución indica el nivel de minimización o aumento de las fuentes contaminantes domiciliarias.
5	Nivel de Ruido diurno	dba	Estimación de los niveles de ruido de todas las fuentes durante el día. Su evolución indica el nivel de minimización o aumento del ruido en las actividades diarias.
6	Numero de Micro basurales por macro-sector	N°	Es el resultado de la gestión del consumo de materiales en el sistema urbano. Su evolución indica el nivel de minimización o aumento en el consumo de recursos y nivel de gestión.
7	Superficie de áreas de sensibilidad ambiental resguardadas.	%	Estimación del porcentaje de área de sensibilidad ambiental resguardada físicamente. Su evolución indica el nivel de minimización o aumento en la protección de recursos esenciales para el desarrollo de la ciudad.
8	Longitud de corredores riparianos asociado a áreas verdes.	Km.	Estimación de la longitud de corredores riparianos asociados a áreas verdes. Su evolución indica el nivel minimización o aumento en la consolidaciones de corredores naturales al asociarlo a áreas verdes en los bordes.

Considerando los indicadores anteriores, esta es la situación actual de la ciudad:

	Enunciaos		Situación Actual	Situación Esperada
1	Superficie de Área Verde por Habitante a nivel de macro-sector.	Amanecer	7,44 m ² /hab	9 m ² /hab
		Centro	10,44 m ² /hab	9 m ² /hab
		Costanera del Cautín	6,83 m ² /hab	9 m ² /hab
		El Carmen	6,83 m ² /hab	9 m ² /hab
		Labranza	7,75 m ² /hab	9 m ² /hab
		Pedro de Valdivia	4,98 m ² /hab	9 m ² /hab
		Poniente	14,83 m ² /hab	9 m ² /hab
		Pueblo Nuevo	8,02 m ² /hab	9 m ² /hab
2	Superficie Urbana Consolidada dentro del límite urbano vigente.	Calculo Situación Actual: (3.609,67 ha / 13.383 ha) * 100	26,9 %	=<40%
3	Concentración PM ₁₀	Estación Las Encinas	193 ug/m ³	150 ug/m ³



4	Concentración PM _{2,5}	Museo Ferroviario	187 ug/m ³	150 ug/m ³
		Estación Las Encinas	173 ug/m ³	50 ug/m ³
		Museo Ferroviario	166 ug/m ³	50 ug/m ³
5	Nivel de Ruido diurno	Temuco	>70 dBA	55 dBA
6	Numero de Micro basurales por macro-sector	Amanecer	50	0
		Centro	21	0
		Costanera del Cautín	75	0
		El Carmen	01	0
		Labranza	23	0
		Pedro de Valdivia	77	0
		Poniente	47	0
		Pueblo Nuevo	30	0
7	Superficie de áreas de sensibilidad ambiental resguardadas físicamente.	Calculo Situación Esperada: (274.65 Ha /13.383 ha) * 100	0	2%
8	Longitud de corredores riparianos asociado a áreas verdes.	Temuco - Labranza	4,62 Km	154 Km

Los indicadores anteriores, nos hablan de la necesidad de generar una acción integrada sobre el territorio y resguardar aquellos sistemas naturales que son críticos para supervivencia de la ciudad, además, de cambiar la forma en la que han estado trabajando las políticas públicas sobre el territorio.

Modelos de Ocupación del Territorio: La Ciudad Compacta y la Ciudad Difusa

En la actualidad se presentan dos modelos antagónicos representados por la ciudad compacta y compleja, y por la ciudad difusa, dispersa en el territorio. Los dos modelos se representan en dos esquemas, donde se puede comprobar que en el modelo de ciudad difusa, el consumo de suelo y el deterioro que causa en los sistemas de soporte, así como el consumo de energía y materiales extraídos de dichos sistemas para mantener la organización urbana, es mayor que el correspondiente al modelo de ciudad compacta. Lo mismo sucede con relación a los flujos contaminantes proyectados sobre los sistemas de soporte de ambos tipos de ciudad, debido a los modelos de movilidad, edificación y servicios asociados de cada modelo urbano.

Sobre esta base se evaluaron algunos parámetros para definir si Temuco se comporta más como ciudad Compacta o Difusa, lo anterior, se expresa en la siguiente ilustración:



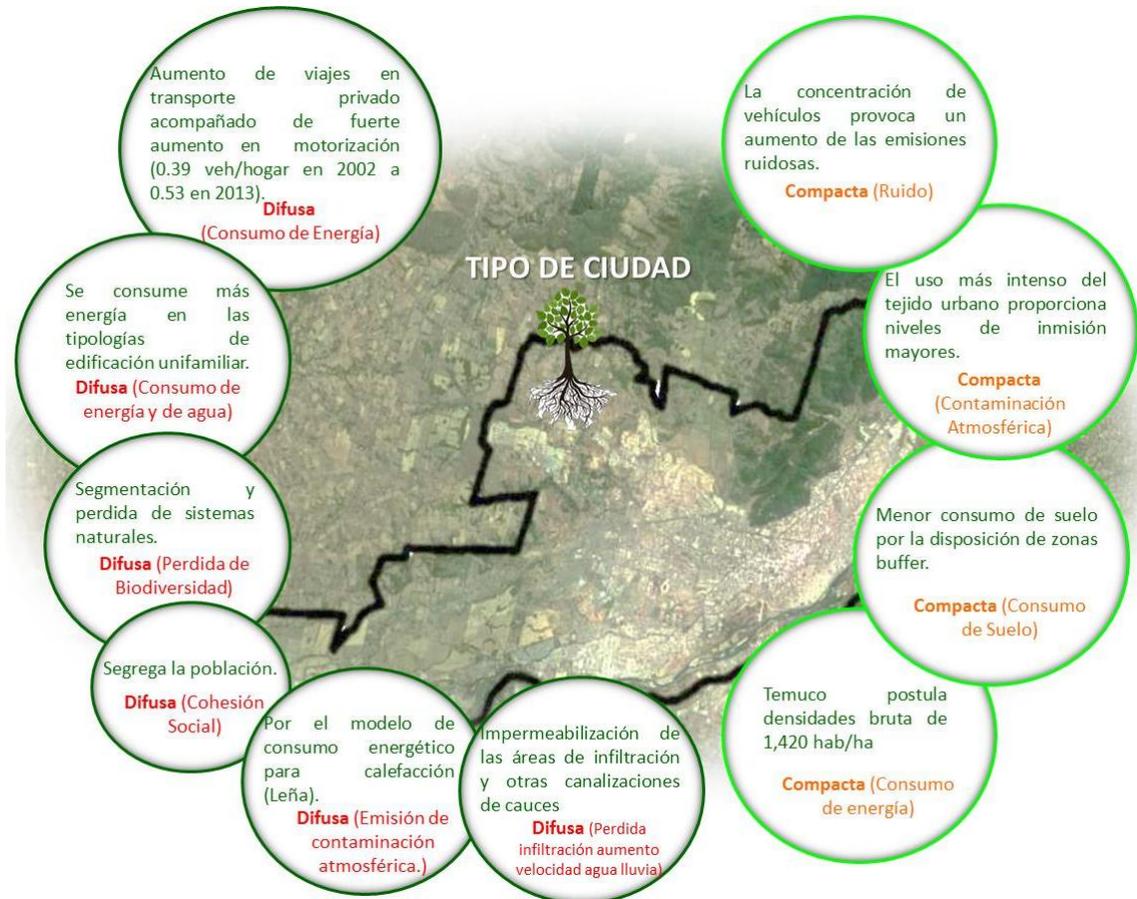


Figura N° 12. Grafica Tipología Modelo Urbano Temuco.

En el entendido anterior, es claro que Temuco tiene más características de una ciudad difusa y que las regulaciones expresadas en el Plan Regulador Vigente optan a optimizar la ciudad a través de la consolidación de una trama compacta a potenciar a futuro, situación, por la cual la generación de indicadores de sostenibilidad son un requisito para orientar el accionar y articular las acciones sobre el territorio.

3.7 RIESGOS NATURALES

Los Factores del Riesgo son tres: la Peligrosidad, la Exposición y la Vulnerabilidad (Ayala-Carcedo, F.J., 1990).

- a) La Peligrosidad, hace referencia al conjunto de características que hacen más peligroso a un fenómeno potencialmente dañino, un Peligro; así, pueden ser el calado y la velocidad en una inundación, el caudal de gas y la dirección de los vientos dominantes en un escape químico etc. La Peligrosidad se compone de dos aspectos, la Severidad o Intensidad y la Probabilidad, ambas relacionadas (cuanto más intenso o severo es un peligro, afortunadamente, es tanto menos frecuente).
- b) La Exposición es el conjunto de personas y bienes potencialmente expuestos a la acción de un Peligro.
- c) La Vulnerabilidad, es el tanto por uno de pérdida que puede producir un Peligro de una



determinada Severidad o Intensidad.

Sin que se den los tres, no existe Riesgo, es decir, una pérdida esperada. Sobre la base de lo anterior, se planteó evaluar las actuales zonas de riesgo planteadas por el instrumento vigente, así, como la definición de procesos que no se encontraran claramente detallados, lo anterior, permitió la generación de los siguientes resultados:

- La restricción por pendiente es solo la definición de una variable y no la de un proceso natural como los de remoción en masa por lo que se replantean estas áreas.
- Se requiere el resguardo de las quebradas estacionales y de las cabeceras de erosión que hoy modelan la plataforma de erosión, dado que registran disgregadamente procesos de remoción en masa que condicionan a largo plazo la estabilidad de esta unidad y de las personas que la habitan.
- El manejo de las aguas lluvias es indispensable para el control eficiente de los procesos de remoción en masa.
- Se debe evitar que se sigan generando obstrucciones a las vegas de Chivilcan a través de la habilitación de rellenos para el emplazamiento de viviendas, lo anterior, ya que por una parte, le quita superficie y afecta la funcionalidad de esta unidad como regulador hídrico y, además, expone a las personas y sus viviendas al deterioro de sus construcciones al tratar el agua de recuperar el espacio natural de esta unidad.
- Las llanuras aluviales producto del crecimiento urbano de la ciudad se encuentran en riesgo de ser obstruidas por rellenos artificiales, siendo, que son fundamentales para el control de las inundaciones y regulación de los sistemas de aguas lluvias de la ciudad.
- Los procesos de anegamiento estacional no pueden ser grabados por el plan regulador dado que dependiendo de la magnitud de las precipitaciones será donde estos se presenten, sin embargo, su manejo es totalmente responsabilidad del hombre ya que la única forma de tratarlos es a través del diseño eficiente de los colectores de aguas lluvias, generando una coordinación real y transparente de los colectores primarios y secundarios, así, como la implementación de soluciones no estructurales que permitan una mayor infiltración de las aguas.

La expresión gráfica de lo anterior, junto a una breve síntesis analítica, se ilustra a continuación:

En el caso de los procesos de inundación se han empleado las cotas de inundación aportada por los estudios generados por la Dirección de Obras Hidráulicas y donde no existe mayor información, se han definido geomorfológicamente las llanuras de inundación, compuesta por aluviones y terraza inferior, así, como las llanuras aluviales, estas últimas, sufren de procesos de anegamiento y luego de inundaciones. En el caso de la llanura de inundación entorno al río Cautín se han descontado las áreas que presentan defensas fluviales por contar con obras estructurales que controlan la ocurrencia de este fenómeno, dado que las defensas fluviales del Cautín en Temuco fueron generadas para un periodo de retorno de 100 años.



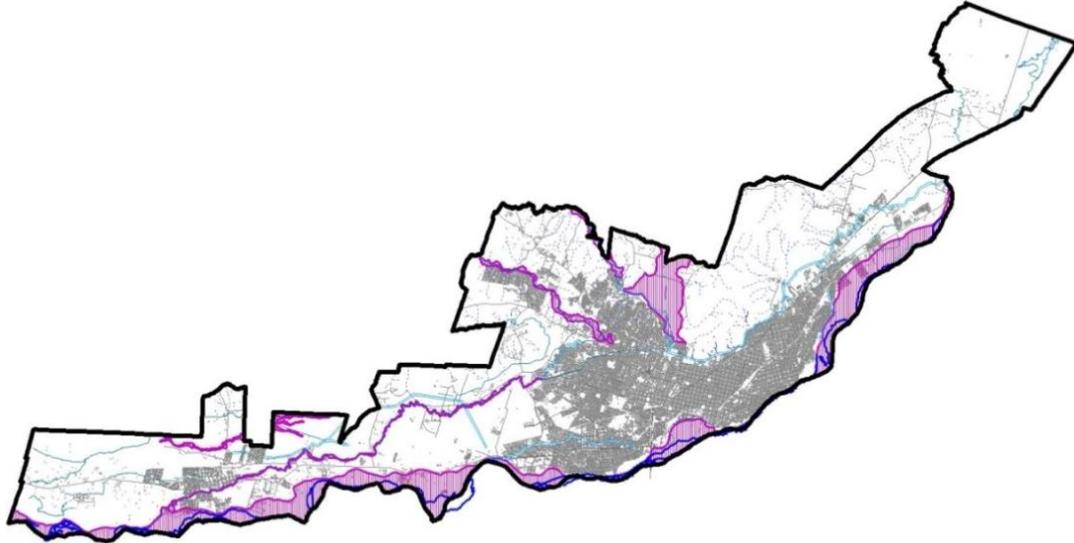


Figura N° 13. Nueva Propuesta de Áreas de Restricción Inundación.

Los procesos de remoción en masa se encuentran condicionados por a) Cambios geométricos en la ladera producto de la habilitación para el emplazamiento de edificaciones y red vial (Movimiento de tierra), b) Modificación en el balance hídrico asociado al sistema gravitacional de evacuación de aguas lluvias y de colección de las mismas, c) Procesos de Erosión Hídrica (en manto y lineal) y d) Generación de grietas y planos de debilidad producto del proceso de habilitación urbana.

Considerando lo anterior, la habilitación de las plataformas para el desarrollo del uso urbano ha generado variaciones de las fuerzas debidas al peso y cambio en el estado tensional de las laderas, lo anterior, potenciando el desarrollo de procesos de remoción en masa. En este entendido, se debe tener claridad que el manejo de los cortes de los taludes (movimiento de tierras), así, como el manejo de las aguas lluvias, son claves para evitar la ocurrencia de procesos de remoción en masa, sin embargo, actualmente, en este sector se emplean las quebradas naturales como desagües de los colectores de aguas lluvias, así, como escurrimiento gravitacional, generando procesos erosivos y con ello, haciendo más susceptibles las laderas a sufrir procesos de remoción, iniciando con procesos erosivos, siguiendo con pequeños retazos de soliflucción, de ahí los micro-deslizamientos, hasta la generación de deslizamientos mayores. Para una mayor entendimiento de lo anterior, en las figuras adjuntas se ilustra lo complejo del sistema de pendientes que operan en el sector, así, como la diagramación del sistemas de colección de aguas lluvias, este último, drena las aguas que colecta a las quebradas naturales que hoy registran una alta capacidad erosiva, acentuando con ello procesos de inestabilidad.

Finalmente, es necesario resguardar el área que circunda las quebradas e incorporar sistemas de conducción y manejo de aguas lluvias a las obras civiles de estabilización de talud, así, como nuevas obras que permitan el manejo de las quebradas intermitentes como colectores de aguas lluvias, lo anterior, considera la implementación de obras estructurales como no estructurales (Manejo de la cobertura vegetal).



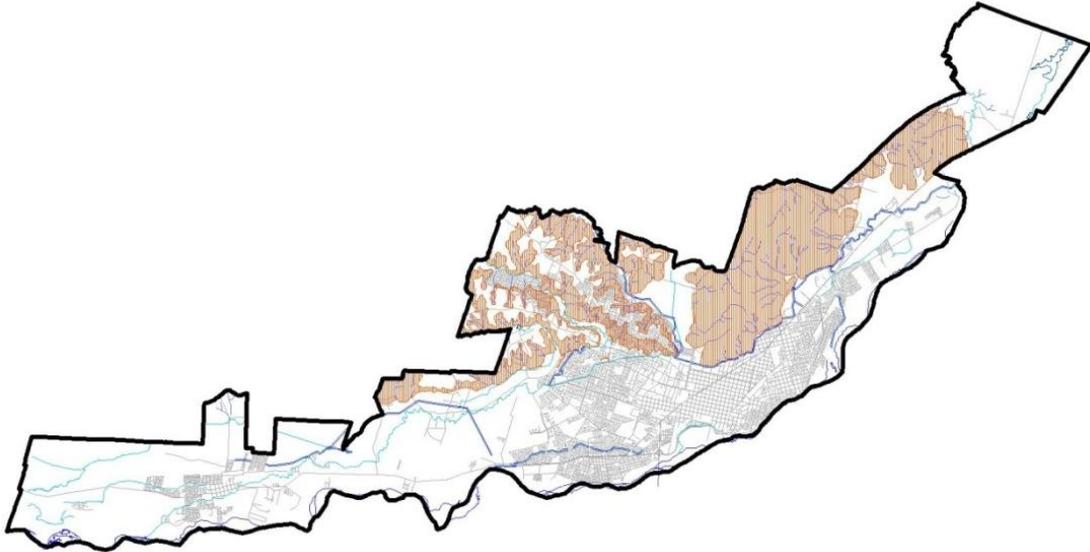


Figura N° 14. Nueva Propuesta de Áreas de Restricción Remoción en Masa.

3.8 SISTEMA DE ÁREAS VERDES

Se evaluó y caracterizó cada macro-sector, especialmente, viendo la situación actual de estos y su condición respecto al indicador de la OMS de 9 m²/hab de área verde, así, como, la viabilidad real de estar generando un sistema de áreas verdes, de acuerdo a lo anterior, la situación actual corresponden a:

Macro-sector	Situación Actual
Amanecer	7,44 m ² /hab
Centro	10,44 m ² /hab
Costanera del Cautín	6,83 m ² /hab
El Carmen	6,83 m ² /hab
Labranza	4,57 m ² /hab
Pedro de Valdivia	4,98 m ² /hab
Poniente	14,83 m ² /hab
Pueblo Nuevo	8,02 m ² /hab

Junto a lo anterior, se consideró cuáles deberían ser los elementos del sistema, que atributos de valor natural deberían sumarse y cuál es la ciudad que queremos lograr con la implementación de un sistema de áreas verdes, para ello se definieron algunas directrices generales, las cuales corresponden a:

- Generación de Parques Lineales en torno a cauces urbanos, potenciando espacios para el tránsito peatonal y de ciclovía, todo en el marco de recuperación de las zonas riparianas que permitan la generación de corredores naturales, así, como la regulación de los procesos de anegamiento, inundación y de infiltración de agua hacia las napas subterráneas.
- Desarrollo de Parques Inundables asociados al mantenimiento de la función de regulación hídrica que permita disfrutar de la belleza del lugar, pero sin intervenir la función de estos, por ejemplo: desarrollo sobre pasarelas e intervenciones menores.



- Recuperación y Valorización de Borde río Cautín, sea en áreas con defensas fluviales como en la opción de intervenciones menores pero más amigables con el medio asociada a segmentos del río sin defensas fluviales, lo anterior, permitirá generar continuidad, conectividad y fomentar la revalorización del río, además, de sumar superficie al déficit de la ciudad y con ello aportar a la circulación de las masas de aire.
- Incorporación a la trama urbana del Estero Botrolhue reconociendo las áreas de inundación de esta, se plantean intervenciones por segmento que vayan consolidando un parque lineal en la medida que Labranza y Temuco acerquen sus desarrollos, reconoce áreas de baja intervención, áreas altamente urbanizables, así como áreas que deberán resguardarse para la intervención del Estero Botrolhue.
- Conservación y manejo de la vegetación arbórea existentes, especialmente, a través del desarrollo de un plan de Silvicultura Urbana que permita seleccionar y manejar de mejor manera las especies arbóreas que se plantan en la ciudad.
- Generación de pautas de diseño y de materialidad que permitan apreciar un continuo y con ello la estructuración de un sistema de áreas verdes.

La propuesta anterior, se esquematiza en la siguiente imagen:



Figura N° 15. Propuesta Sistema de Áreas Verdes Temuco.





Figura N° 16. Propuesta Sistema de Áreas Verdes Labranza

Lo anterior, permitió definir nuevos gravámenes de AAUP de parque así como de áreas verdes necesarios para el desarrollo de la ciudad de una manera más integrada y que permita la visualización efectiva de un sistema de áreas verdes. Además, este estudio permitió generar un ranking de macro-sectores por cantidad de áreas verdes por habitante, lo anterior, de acuerdo al estándar de la Organización Mundial de la Salud (OMS) el cual mostro la realidad al día de hoy, la cual es diversa y está acompañada por otros factores que condicionan su uso. Si bien, hay macro-sectores que cumplen con el indicador de áreas verdes, este no puede ser el único referente, dado que hay aspectos de mayor relevancia que condicionan la calidad de vida de sus habitantes, uno de los más importantes, por ejemplo, es la contaminación atmosférica presente en casi todo Temuco, producto de la combustión por biomasa. Un claro ejemplo de esto, es el macro-sector Poniente, el cual cumple con el indicador de la OMS, sin embargo, requiere de un mayor número de áreas verdes y arbolado urbano para fijar el material particulado (contaminación atmosférica) como estrategia complementaria al plan de descontaminación vigente.

3.9 PROCESO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

El proceso de participación ciudadana recogió las observaciones que surgieron desde las organizaciones vecinales, actores municipales, públicos y privados, en relación a las diferentes temáticas abordadas por el estudio, con el objeto de complementarlo, desde la visión ciudadana en pertinencia con los requerimientos del estudio.

Para definir a qué actores convocar a este proceso participativo, se entiende que “La participación también exige organización y concertación por parte de quienes quieren formar parte del proceso” (Corporación Participa), por tanto durante el proceso de

participación se consideró pertinente convocar a aquellos actores de la comuna que se encuentran organizados de manera formal, y sean reconocidos por la Municipalidad de Temuco, definiendo que las directivas de las Juntas de Vecinos son los convocados a este proceso, ya que se encuentran formalmente organizadas y reconocidas, y además son representativas de la comunidad de la ciudad en general.

Durante el estudio el énfasis se puso en desarrollar un método que diera confiabilidad y validez a los resultados de las diferentes etapas; no obstante, el interés del Municipio durante el desarrollo del estudio, también fue considerar la opinión de la comunidad, a través de diferentes actores considerados claves para el desarrollo del estudio, desde dirigentes vecinales a actores vinculados a instituciones y organizaciones del ámbito municipal, público y privado. Ello, con el objeto de triangular la información técnica del estudio con aquella que pudiera proporcionar dichos actores, y poder contar con información de calidad en pertinencia con los objetivos del estudio, que permitiera contar con insumos confiables para el proceso de toma de decisiones en las futuras modificaciones al Plan Regulador. Así, se entiende que el proceso de participación ciudadana fue transversal durante el desarrollo de todo el estudio.

En una primera etapa el objetivo fue levantar las problemáticas urbanas desde cada macro-sector con el apoyo de los dirigentes vecinales, quienes evidenciaron problemas en materia ambiental, de riesgos, déficit de equipamientos, estructura vial y transporte, valor patrimonial, etc. Lo mismo, se trabajó con representantes del sector público y privado.

En una segunda etapa se trabajó con los dirigentes vecinales y otros actores locales, ya no desde el macro-sector, sino que desde la mirada de ciudad, donde se analizaron y conversaron temas como:

- Problemas de Conectividad y Congestión: Uno de los elementos que aparece de manera relevante es la no existencia de vías alternativas para salir o acceder a algunos sectores (poblaciones, villas etc.), lo que contribuye a un alto nivel de congestión.

Las principales vías de congestión corresponden a: Portales, Rodríguez, Caupolicán, Pedro de Valdivia, Francisco Salazar, Balmaceda, General Mackena, Manuel Montt, Av. Alemania, Lautaro, Recabarren, Barros Arana, Aldunate, Camino a Fundo El Carmen.

Otro elemento relevante que se identifica, y que contribuye a la congestión es la mayor cantidad de autos que circulan en la ciudad.

- Crecimiento de la Ciudad: En general existen disensos respecto al crecimiento de la ciudad, existiendo posiciones que refieren estar más a favor del crecimiento en expansión. Destaca que uno de los argumentos es que el crecimiento en altura obstaculizaría la visión, y afectaría negativamente el paisaje; y que la ciudad siga expandiéndose no tendría un efecto negativo, dado que los sectores, en general no están tan lejos del radio céntrico, y la concentración de la población contribuiría a tener mayor contaminación. La opinión de la comunidad es que la ciudad ya ha crecido en los últimos años en extensión más que en altura, particularmente por la ribera del río, hacia el Fundo el Carmen y Labranza, dicho crecimiento se refleja en el equipamiento



existente, particularmente en el Fundo El Carmen. Además, algunos actores reconocen que hay sectores que no se visualizan, en este proceso de expansión de la ciudad, ya que corresponden a viviendas irregulares. Surge la necesidad de descentralizar el equipamiento, lo que contribuiría a este tipo de crecimiento, además de mejorar la calidad de vida de los sectores que ya se encuentran alejados del radio céntrico de la ciudad. Destacando que al crecer en extensión, también debería hacerlo el tránsito de la locomoción colectiva.

En oposición a esta postura, destaca la posición de algunos dirigentes indígenas que no conciben el crecimiento en expansión, ya que se verían afectadas las tierras que hoy se usan para actividades silvoagropecuarias, que son el sustento familiar. Sin embargo, aún en esta posición de las comunidades indígenas hay diferencias, pues al menos un dirigente refiere que el crecimiento es un proceso que no se puede detener, y que estar o no de acuerdo con él, llegará hasta los sectores que hoy se emplazan comunidades con especificidad rural, por lo que hay que abordarlo de la mejor manera y sumarse al proceso obteniendo los beneficios que ello conlleva.

- Áreas Verdes: Las áreas verdes más reconocidas por la comunidad corresponden a las principales plazas del radio céntrico: Plaza de Armas, Plaza Dagoberto Godoy o Plaza del Hospital, Plaza Teodoro Schmidth, Plaza Dreves, Plaza Recabarren; y el Parque Estadio, Isla Cautín (bosque de Boldos), Parque Corcolén.

Las nuevas áreas verdes que la comunidad señala debería considerarse, asociadas principalmente a atributos naturales de la ciudad corresponden a: Borde río, espacio que la comunidad considera puede ser rescatado, habilitado y hermoseado, para ser un espacio de recreación y encuentro; podría contemplarse la construcción de una costanera que cruce la ciudad para poder aprovecharlo.

Otros de los espacios mencionados corresponden al balneario Los Pinos, considerado como bosque y balneario, lo que podría considerarse un pulmón verde para la ciudad, además, de un espacio de encuentro para la comunidad; y las Vegas de Chivilcán.

En una tercera etapa se presentaron a los actores municipales, públicos y privados la información obtenida en las etapas I y II del estudio, además, de la aplicación de una encuesta que permitiera conocer, desde la mirada de estos actores, su opinión respecto las fortalezas y debilidades del instrumento de planificación vigente (PRC). Información que fue analizada y contrastada a raíz de la evaluación técnica desarrollada al Plan Regulador vigente, así, como trabajada en Talleres de Trabajo, tanto con funcionarios municipales, como públicos y privados. Algunos temas relevantes corresponden a:

- Densidad y criterios para consolidación de viviendas en zona Centro - Avenida Alemania.
- Calidad del transporte público y vías estructurantes.
- Unificación de las Zonas Mixtas por reconocerse tendencias similares entre ellas.
- Unificación y ajuste de las Zonas Habitacionales de Renovación (ZHR), especialmente, lo referido a la ZHR6.
- Redefinición de las Zonas que optan a subsidio de Renovación Urbana (Redefinición del polígono).



- Evaluación de la vialidad estructurante actual.

Es relevante destacar, que constantemente se realizaron reuniones y talleres de trabajo entre la Contraparte Municipal y el Equipo de TerritorioMayor, tanto para analizar los procedimientos y métodos a emplear en cada etapa como el análisis de resultados y conclusiones.

De igual manera, en forma transversal se generó el Diagnóstico General de la Situación de las Comunidades Indígenas en el Radio Urbano, lo primero que se debió hacer es establecer el alcance de esta investigación, por lo cual como primera gestión se realizó una consulta a la Corporación Nacional de Desarrollo Indígena (CONADI) sobre las comunidades mapuche que se encontraban dentro del radio urbano de Temuco. Posteriormente, la Municipalidad y TerritorioMayor concordaron en tomar el principio de “buena fe” que establece el convenio 169 de la OIT, haciendo un esfuerzo por ampliar esta investigación a comunidades que pudieran tener algunos problemas de formalidad o vigencia de sus directivas pero que se encontraran dentro del radio urbano de Temuco-Labranza, para esto, también se articuló información con la Dirección de Desarrollo Rural de la misma Municipalidad, lo anterior, implicó un universo de 13 comunidades. El procedimiento de trabajo considero, Primero, contacto y coordinación de reuniones; segundo, desarrollo de las reuniones-trawün y luego sistematización de la información.

Algunos de las principales conclusiones y resultados del trabajo de reuniones considero:

- **Las principales fuentes de ingresos de las comunidades provienen de la venta de mano de obra en la ciudad**, se pudo constatar que la mayor parte de las familias de las comunidades entrevistadas sustentan sus hogares con al menos una persona del núcleo familiar que trabaja en la ciudad, en empleos que van desde el trabajo en la construcción como mano de obra no especializada, hasta participación en el comercio y área de servicios.
- **La agricultura es una actividad realizada principalmente como complemento a las economías familiares y es casi para autoconsumo o venta al detalle de manera informal**, la actividad agrícola es algo realizado de manera *inercial* por las familias de las comunidades mapuche, dada su raíz rural, donde en la actualidad la mayoría de los casos es sólo de subsistencia o producciones a pequeña escala y funcionan como complemento a los ingresos familiares (o bien como ahorro por autoconsumo).
- **La pérdida de identidad cultural por parte de las comunidades no se puede relacionar en forma directa y única a la expansión de la ciudad y no es de data reciente**, esta situación no se puede analizar como unidimensional, pues responde a un proceso lento y que está condicionado por numerosas variables, que van desde la intervención de la religión en las comunidades, procesos de discriminación traumáticos para padres y abuelos en el sistema escolar que deciden no transmitir el idioma y cultura a nuevas generaciones para evitar daños, y la aparición y proliferación de medios de transformación cultural como la tecnología y la televisión.



- ***En la práctica se evidencian solo algunos perjuicios asociados a la delimitación del radio urbano de Temuco – Labranza***, se tenía la hipótesis que la definición normativa del suelo como urbano o rural afectaría de manera evidente e importante a las comunidades mapuche dentro del radio urbano, pasando por pérdida del acceso a trabajo con instituciones de desarrollo rural, e inhabilidades para postular a sistemas de agua potable. Lo cual es sólo parcialmente cierto, se pudo verificar que las comunidades donde hay familias que cuentan con la posibilidad de realizar trabajo agrícola, las instituciones de apoyo agrícola están presentes, intermediada por la municipalidad a través de programas como el PRODESAL y/o a través del PDTI, o bien en forma directa a través de créditos de INDAP, esto ocurre porque estas instituciones trabajan más bien con la caracterización del tipo de productor y hasta la fecha no se ha tomado atención en el límite urbano como criterio de exclusión.
- ***Existen comunidades que quieren salir del radio urbano, otras que no y otras que desean soluciones concordadas***, la realidad y las opiniones de las comunidades mapuche dentro del radio urbano no es uniforme respecto a este tema, solo tres comunidades han explicitado su voluntad y exigencia de ser sacados del radio urbano, estas son las comunidades José Cheuquián, Antonio Huaiquilaf y Nahuelhen. Otras comunidades sin embargo sabiendo que se encuentran dentro del radio urbano desean informarse y exigir los beneficios y derechos que están asociados a esta pertenencia, un ejemplo de esta opinión son las comunidades Hueche Huenulaf, Juan Canuillán y Hueche Cuminao.
- ***Las comunidades que se encuentra más al interior de la ciudad, desean tener los derechos que debería garantizarles la ciudad***, mencionado en el punto de análisis anterior, algunas comunidades ante la realidad de pertenecer ya a la ciudad desean tener acceso a servicios e infraestructura asociada a la ciudad como lo son recolección de basura en forma regular, mantención de calles y seguridad ciudadana, además de espacios de esparcimiento y desarrollo comunitario, como áreas verdes y juegos infantiles.
- ***Uno de los mayores problemas que enfrentan las familias de las comunidades es el saneamiento de títulos de dominio***, afecta en forma transversal a todas las comunidades, donde la situación de subdivisión predial o entrega informal a hijos y familiares de retazos de tierras para la colocación de viviendas, mediados o no por documentos de derecho real de uso genera muchas complicaciones a las familias ya que de esto depende la obtención de autorización para construcción de viviendas rurales/urbanas, gestión de arranques de luz domiciliaria individual, aneión a servicios de agua potable y alcantarillado, entre otros.
- ***Las juntas de vecinos no operan en los sectores donde hay comunidades mapuche***, se ha verificado que en los sectores donde existen comunidades mapuche no funcionan Juntas de vecinos, esto puede ocurrir por desuso e inactividad de las mismas asociadas a circunstancias organizacionales comunes, se cree sin embargo que es porque la administración del espacio territorial está implícitamente asociado a las comunidades, algo que tiene una lógica desde el punto de vista que son las dos únicas organizaciones que tienen la potestad de poder hacerlo.



- **Los Loteos Irregulares representan un problema para las comunidades mapuche**, esto por varios motivos, por un lado en forma obvia la comunidades no tienen control sobre las personas que van a vivir a estos loteos, donde en ocasiones las dinámicas de una vida poblacional chocan con la forma de vida de las comunidades de tradición rural, respecto por ejemplo en cuanto a manejo del ruido, disposición de la basura domiciliaria y los escombros, la crianza de mascotas, el uso de los portones, tránsito de vehículos y relación con la valoración de los cultivos y su entorno (robo de materiales, de cosechas o simple destrucción de insumos e infraestructura productiva). Además está la situación sistémica de la contaminación de napas subterráneas por presencia masiva de pozos negros o fosas sépticas con mala construcción.

3.10 DIAGNOSTICO INTEGRADO

Este considero el análisis por unidad homogénea, las cuales se trabajaron igualmente en talleres de participación, destacando los siguientes aspectos:

Diagnóstico Territorial Integrado Zona Mixta de Centro de Comercio y Servicios

Corresponde a una zona residencial de renovación con un coeficiente de constructibilidad para uso residencial y otros usos de 7,0, con densidades máximas de 4.200/1.050 (hab/Há)(viv/Há) con superficies construidas no residenciales altas, lo que le otorga una alta atracción de viajes consignándola como un polo atractor el cual debe ser potenciado dado su rol complementaria para el desarrollo de los usos residenciales. Lo anterior, cobra mayor importancia al considerar que se han ido combinando usos comerciales con usos residenciales, además, se ha generado la proliferación de edificaciones en altura apuntando con ello a la mayor densificación del área.

Por otra parte, originalmente, esta zona solo se concentraba en el centro fundacional de la ciudad, es decir, entre las calles Balmaceda, Caupolicán y Barros Arana, sin embargo, esta zona se ha ido desplazando y ampliando hacia los ejes Alemania y Javiera Carrera y, en menor medida hacia calle San Martín, lo que la amplía con sus funciones y roles, generando, nuevos procesos de consolidación.

Sin embargo, el rol atractor dado por la presencia de comercio y servicios, superpuesto al crecimiento en altura, se contraponen al valor patrimonial del área, dado que en el Centro se permiten alturas libre según rasantes, por lo que se generan edificios de alturas disimiles que rompen con la homogeneidad existente afectando con ello el patrimonio fundacional de la ciudad, de igual manera, en el sector Alemania se han construido edificios en altura y otras edificaciones que rompen con la armonía original, siendo necesario establecer zonas de densificación media, que permitan la construcción de edificios, y zonas con menos altura para los lugares donde existen mayor cantidad de elementos de interés patrimonial o bien donde se busque mantener los sectores de menor altura en el sector, graduando las alturas según la cercanía a elementos patrimoniales. Considerando lo anterior, los polígonos asociados a zonas de valor patrimonial han sido excluidos de esta Unidad Homogénea para ser trabajados con normas urbanísticas que permitan mantener el valor del conjunto y su homogeneidad, lo anterior, considerando los usos permitidos y prohibido de las zonas colindantes, de



manera, de no perder la integración de la unidad, sin embargo, esta densidad, así, como otras variables urbanísticas deben ser ajustadas en las zonas de valor patrimonial, permitiendo rescatar los valores definidos en estas.

De igual manera, esta zona presenta algunas restricciones al desarrollo que deben ser consideradas al proyectar las densidades, usos y medidas de gestión del patrimonio, como la ausencia de colectores de evacuación de aguas lluvias en los ejes Avenida Alemania y San Martín, generando complejos procesos de anegamiento que dificultan el tránsito vial, peatonal y estado de los pavimentos, además, del deterioro de las viviendas, de igual manera, las calles encargadas en transportar los flujos hacia el centro de la ciudad presentan grados de saturación elevados que se incrementan al considerar mayores densidades, siendo, necesario generar reestructuraciones viales que mejoren los flujos actuales y a proyectar.

En el entendido anterior, hay que considerar la existencia de insectos barrenadores de madera, los cuales han sido registrados en algunas edificaciones en torno al eje Alemania, estos últimos, pueden llegar a deteriorar inmuebles y arriesgar las construcciones de valor patrimonial, así, como la calidad de las mismas, siendo necesario considerar esta situación en la gestión del patrimonio de la unidad.

Si bien, la zona se ha ido extendiendo hacia la Av. Alemania, es necesario precisar que son dos zonas con características diferentes. El equipamiento comercial que se ha ido generando, está asociado al corredor Alemania con características de boulevard, a diferencia del centro que es un comercio de servicios que abastece a la totalidad de la ciudad y la región, también aparecen equipamientos de educación como universidades y colegios, sumado a este todo un equipamiento de carácter recreacional que genera niveles de atracción aún mayores. Además, esta zona está asociada a barrios de interés patrimonial que hacen entender parte de la unidad como una imagen de menor escala a la del centro.

Considerando los aspectos anteriores, es necesario precisar ciertos aspectos respecto a la propuesta normativa actual y lo evidenciado en las unidades homogéneas:

Existe una gran diferencia entre la normativa establecida en el PRC y la realidad constatada en el diagnóstico, que definió las unidades homogéneas. Estas diferencias obedecen principalmente a que el instrumento vigente reconocía solo como atractor principal al centro de la ciudad, sin embargo, esta función se ha desplazado hacia Av. Alemania consolidando un polo atractor mayor y complementario el cual debe articularse al planificar estas zonas, esto sugiere que el plan regulador debiese homologar las zonas céntricas con el sector Av Alemania para generar normas urbanísticas que la consoliden como un solo núcleo céntrico.

Además, existe una notoria diferencia entre las áreas patrimoniales diagnosticadas y las establecidas en el PRC, lo anterior, se explica por la falta de normas urbanísticas asociadas a zonas específicas que resguardaran las características de los conjuntos en



espera del desarrollo de Planes Seccionales, estos últimos, no se han desarrollado a la fecha.

En el área analizada existe un área significativa que presenta una clara aptitud para la renovación de todo el sector central incluyendo su extensión hacia la Av. Alemania, en este entendido, es relevante destacar que casi todo el área del centro está catalogada como ZHR1 con una superficie mínima de lote de 500 m² y una densidad bruta máxima de 4.200 (hab/ha), siendo esta la zona con mayor densidad propuesta por el Plan Regulador para toda la ciudad de Temuco – Labranza (Imagen Adjunta), esto facilita el crecimiento por densificación del sector generando que el sector pueda renovarse sin grandes limitaciones.



Figura N° 3. Polígono unidad Homogénea Zona mixta centro comercio y servicios versus zonas PRC.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, existe incompatibilidad entre el requerimiento de establecer zonas de conservación histórica y el área cubierta por la zona de renovación urbana subsidiada, siendo necesario establecer normas urbanísticas acotadas en las zonas de valor patrimonial con el objeto de resguardarlas, separándola de la unidad homogénea en análisis.

En el caso de la vialidad, es necesario especificar que en los períodos fuera de punta y punta tarde, las macro-zonas que más viajes generan corresponden al Centro (93,954 viajes en fuera de punta y 44,898 en punta tarde) y Centro Poniente (89,263 y 33,574 viajes) respectivamente y, al igual que para el total diario, las zonas más generadoras son el casco histórico de la ciudad y los alrededores de Av. Alemania.

La relevancia del sector Centro Poniente de la ciudad en torno al eje de Av. Alemania sugiere que, desde el punto de vista de las actividades que en ella tienen lugar, la ciudad posee dos polos generadores/atractores de viajes, por lo que podría hablarse de una ciudad con dos centros; un centro histórico tradicional o fundacional que continúa



concentrando la mayor actividad y un centro secundario o peri-centro más nuevo, que cada vez toma más importancia y puede ayudar a descongestionar el centro histórico.

Se constata que la extensión funcional del centro hacia la Av. Alemania no incluye una homogeneidad espacial entre ellas, teniendo ambas una identidad propia, siendo por ello necesario diferenciar las normas urbanas a proponer, separando estas últimas, de las zonas patrimoniales, sin embargo, los usos deben ser compatible entre estas zonas para mantener el valor de conjunto y la integración de cada zona.

Esta zona colinda con zona ZE1, la cual ha estado pensada como una zona que revitalice el Ferrocarril, sin embargo, en la práctica se ha generado otros tipos de equipamiento comercial que abastecen al sector Feria Pinto. En este entendido y siendo complementario a la zona centro, se debe estudiar generar un Plan Seccional para la zona que corresponde al área de interés patrimonial y generar las normas urbanísticas de detalle requeridas para su desarrollo. De igual manera, se debe delimitar la zona con mayor detalle para que no se vean afectadas las zonas aledañas y se aprecie complementariedad de usos y no desintegración de los mismos, al igual, es necesario considerar que se está tramitando la declaración de Zona Típica lo cual debe ser reconocido en las futuras modificaciones del Plan Regulador.

Diagnóstico Territorial Integrado Zonas Mixtas Complementarias

Respecto de la zona ZM1 y ZM2 estas presentan usos de suelo que permiten el uso residencial y el uso de equipamiento, prohibiendo las actividades productivas y la infraestructura. Respecto de las condiciones de edificación, es importante la densidad poblacional, la cual se presenta entre los 1.200 y 2.000 hab./has, con alturas de 5 y 6 pisos, con un coeficiente de constructibilidad de 2.5 y 3.5. En el caso de las zonas ZM3 y ZM5 los usos permitidos corresponden al residencial, los equipamientos y la infraestructura de transporte, prohibiéndose las actividades productivas. Se presenta con una altura de 7 pisos y un coeficiente de constructibilidad entre 2.5 y 3.5, las densidades fluctúan entre 1.400/2.000 hab./has. Finalmente, para el caso de la zona ZM4 los usos permitidos abarcan desde el residencial, equipamiento y dentro de las actividades productivas talleres y bodegas, dentro de la infraestructura el transporte, prohibiendo el uso de industrias, con una altura máxima permitida de 8 pisos con coeficientes de constructibilidad de 3 y densidad de 1.920 hab./has. En imagen adjunta distribución de los corredores.



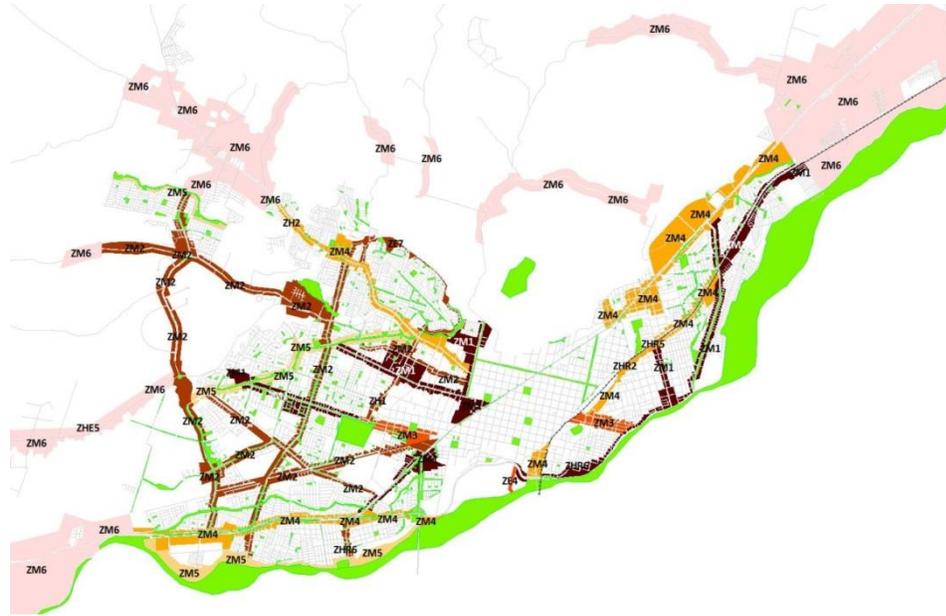


Figura N° 4. Polígono unidad Homogénea Zonas Mixtas Complementarias versus zonas PRC.

En este entendido, el plan regulador vigente propuso corredores con diferentes destinos, sin embargo, el instrumento no fue capaz de caracterizarlos, lo anterior, se debe a que para que un corredor se genere como tal, deben respetarse dos premisas básicas, estas corresponden a:

- Un corredor debe conectar dos puntos que tengan una relación establecida (Destino).
- Las tendencias del mercado orientan el desarrollo de ofertas y demandas en torno a necesidades específicas.

En este entendido, se debe tener claro que los corredores no se pueden asociar a barrios ni considerar a estos como abastecedores de los mismos, sino que los corredores satisfacen las necesidades y requerimientos de la ciudad, dejando al barrio como un acompañante en torno al corredor. De esta manera, el instrumento Plan Regulador no es un potenciador del desarrollo económico de la ciudad, sino que es un condicionador normativo que debe guiar las tendencias considerando preservar y corregir en función de la imagen de ciudad a desarrollar.

De análisis general de las zonas mixtas se han identificado dos zonas mixtas con características similares en torno al uso del suelo, estas corresponden a la zona ZM4 y ZM6 (Camino Labranza), lo anterior, dado que la ZM4 tiene usos permitidos para bodegas, almacenajes y talleres los cuales se materializan en el corredor Pedro de Valdivia, el cual genera comercio en baja escala como talleres automotrices y bodegas de baja escala y la ZM6 presenta condiciones similares.

Por otra parte, es necesario reestudiar el corredor Barros Arana, ya que el desarrollo en términos de corredor productivo ha tenido un desarrollo bastante incipiente en donde las bodegas y talleres se han dado de manera bastante dispersa. Considerando esto, es



necesario reestudiar esta zona y materializarla como una zona de carácter residencial con densidades más altas, ya que la tendencia ha sido de emplazamiento de nuevos loteos de vivienda que se han emplazado a lo largo de este eje, lo anterior, se aprecia en la imagen adjunta, donde asociado al nombre del Comité Habitacional aparecen los nombres de los proyectos SERVIU emplazados en esta área.

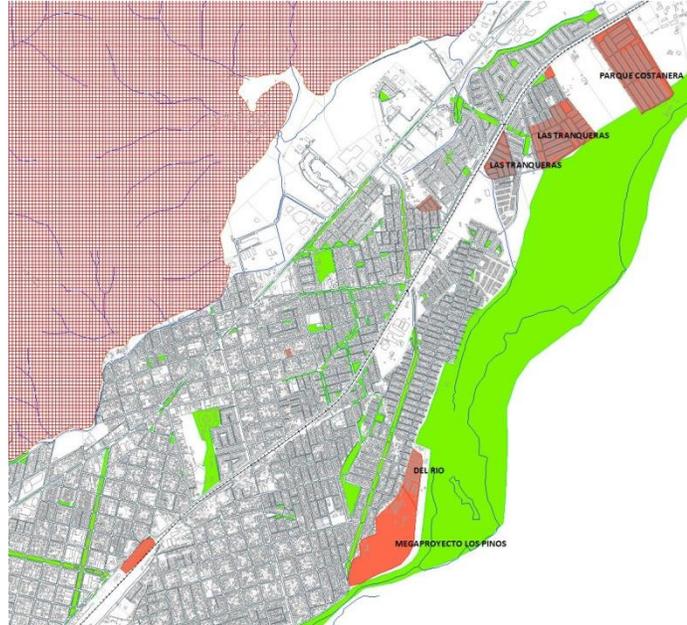


Figura N° 5. Proyectos SERVIU emplazados en torno al Eje Barros Arana.

En la zona ZM4, específicamente, el par vial Vicuña Mackenna y General Adúrate, se debe reestudiar el uso del suelo y prohibir los talleres y bodegas, ya que próximamente se desarrollará el proyecto de inversión pública Interconexión Vial Temuco-Padre Las Casas que consolidara estas calles como corredores. Además, por su cercanía con el proyecto Parque Urbano Isla Cautín se deben generar equipamientos complementarios a esta área, considerando esta zona como un caso especial por la proyección que estos proyectos de inversión pueden generar (Imagen adjunta) puede considerarse esta zona como una zona de renovación urbana, de igual manera, es probable que con el paso del tiempo estos corredores puedan materializarse como corredores comerciales asociados a viviendas, ya que se tendrá dos proyectos de carácter público que mejoraran el barrio y darán condiciones óptimas para generar edificios de vivienda o locales comerciales asociados a dos elementos de carácter paisajístico. En este mismo sentido, uno de los terrenos de mayor tamaño junto al parque, es el terreno que poseen las Fuerzas Armadas del Ejército para generar proyectos de viviendas, el cual consolidara el sector con las tendencias mencionadas. Este micro-centro será la nueva cara y unión con la comuna vecina Padre Las Casas.





Figura N° 6. Proyecto interconexión Vial Temuco – Padre Las Casas.

Por otra parte, actualmente el SERVIU está diseñando el proyecto de remodelación del corredor Pedro de Valdivia, el cual ampliara la calle a dos Calzadas. Este corredor es uno de los puntos más conflictivos de tráfico en horarios punta y a su vez debido al gran flujo vehicular que posee se ha ido transformando paulatinamente en un corredor comercial, perdiendo la identidad de corredor productivo o de bodegajes como era hace algunos años. Además, este se ha ido complementando con proyectos de vivienda que han generado la renovación del sector, este último, muy cercano a universidades y servicios dispuestos en el corredor Av. Alemania. En el entendido anterior, se debe pensar en potenciar la generación de nuevos proyectos habitacionales que renueven el sector y fortalezcan el concepto de corredores, al sumar, los proyectos viales estratégicos en desarrollo.

En el caso de Labranza, el corredor asociado a la calle 1 Norte se ha ido materializando como un corredor comercial de abastecimiento al sector, este ha generado micro-centros en intersecciones de calles junto a equipamientos educacionales. De igual manera, el corredor estación se encuentra cortado en su vialidad teniendo posibilidades de conectarse con la ruta S-30, siendo necesario explorar la necesidad de generar una AAUP vial que permita esta conexión estratégica para el desarrollo de Labranza.

En el caso de los corredores periféricos, por no ser conectores, es compleja su materialización dado que exceden el límite urbano vigente y no permiten generar atracción entre dos puntos, este es el caso de los corredores asociados a las vías Temuco – Los Copihues, Monteverde – Chivilcan y, Endesa – Monteverde – Cementerio de Temuco, este último en su variación hacia la salida detrás de la empresa Rosen permite una conexión real, sin embargo, es más una vía de valor escénico más que un corredor (Imagen adjunta).

En el caso del corredor interior asociado a la calle Teodoro Wickel, de carácter comercial, este no debe ser propuesto como corredor, aunque si es factible considerarla como una vía de valor paisajístico, lo anterior, dado que este corredor se propone sobre un área de contacto entre dos unidades geomorfológicas (Plataforma de erosión / llanura Aluvial) siendo un área de alta complejidad y estabilidad que requiere de las menos



intervenciones para asegurar futuros problemas de estabilidad y riesgo en el suelo (Imagen adjunta). Además, este corredor, en ningún caso se ha materializado, dado que solo se han generado viviendas de variado estándar, parcelas de agrado y algunos terrenos se encuentran destinados a la actividad agrícola de baja escala. Esto se evidencia en el bajo flujo que posee, dado que conecta zonas de baja densidad, no siendo atractivo generar equipamientos.

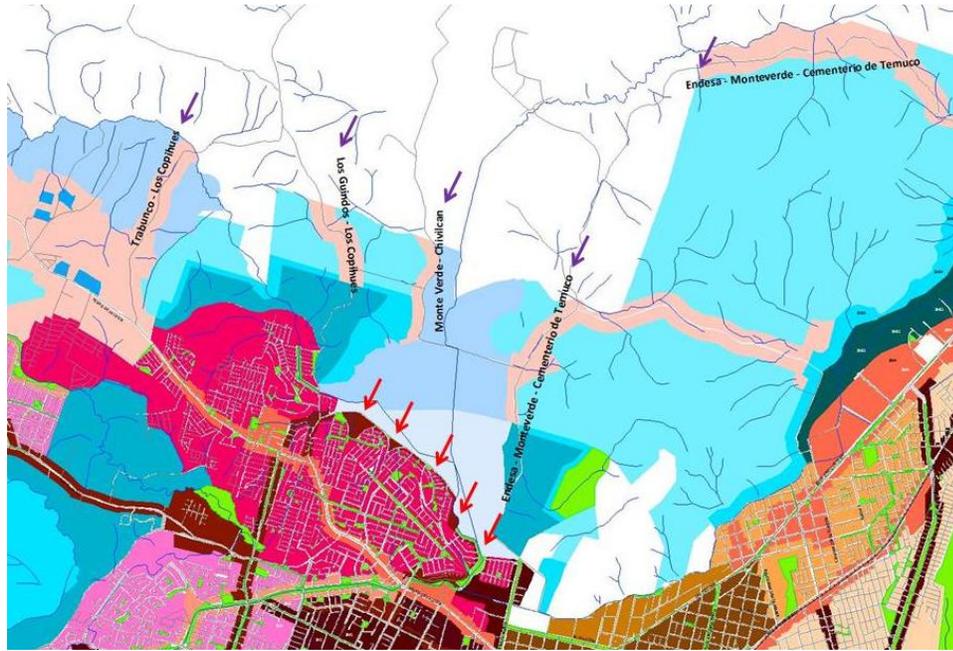


Figura N° 10. Corredores Periféricos (Flechas rojas corredor interior y en flechas moradas corredores periféricos)

En el caso del corredor asociado a la Vía Martín Lutero se propone mantener la propuesta inicial dado que si bien, hoy la vía no se encuentra abierta para conectar Amanecer con El Carmen, dada la presión inmobiliaria y de crecimiento de la ciudad, es necesario contar con un corredor que potencie el desarrollo del sector poniente de la ciudad, siendo Martín Lutero la mejor opción. De igual manera, actualmente el corredor Javiera Carrera es el único corredor norte – sur del sector poniente, el cual se encuentra materializado desde las calles Las Encinas hasta Pedro de Valdivia, siendo una vía expedita para las personas que van desde Labranza a CholChol. En este sentido es necesario generar la extensión de Martín Lutero o resguardo como AAUP, para generar una conectividad alternativa directa de Fundo El Carmen con la Ruta S-30 a Labranza.

Junto a lo anterior, en el caso de Labranza, se propone desarrollar solo 2 corredores y no 10 como propone el Plan Regulador vigente, estos corresponden al corredor asociado a la calle 1 Norte y el Bosque, este último, con salida a la vía 1 Norte nuevamente, siendo necesario la habilitación de este último tramo considerando el área de rebalse del estero Botrolhue (Imagen adjunta).



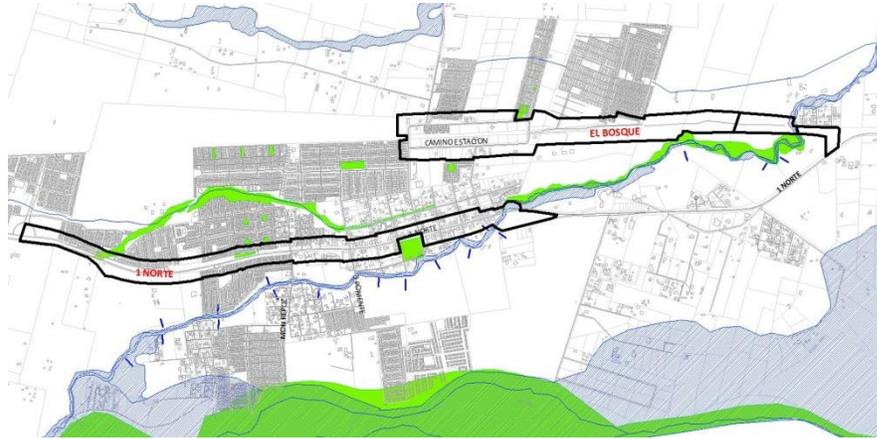


Figura N° 11. Propuesta de Corredores localidad de Labranza.

Como se dijo anteriormente, para que se materialicen los corredores como tal, deben ser capaces de conectar zonas o situaciones que hagan de este un espacio con flujo constante. Si se piensa en generar corredores que no conectan o llegan a algún punto o polo atractor determinado, tiende a generar expansión de la ciudad, generando problemas de abastecimiento de servicios básicos, conectividad y seguridad. En este entendido, generar corredores de carácter periférico en las zonas de amortiguación del radio urbano genera una expansión de desarrollo inmobiliario por la especulación del crecimiento del corredor, siendo necesario repensar corredores que no conectan situaciones o sectores consolidados, ya que si se quiere mantener una ciudad compacta se deben potenciar los corredores interiores de la ciudad.

En este entendido, los corredores a desarrollar no deben ser clasificados en torno a funciones como comercial, productivo o paisajístico, dado que lo que estos buscan es generar condiciones urbanísticas para el proceso de conformación de equipamientos de apoyo al desarrollo de la actividad residencial de la ciudad, así, como apoyar el desarrollo económica de la misma, ofreciendo condiciones para que distintas actividades puedan desarrollarse complementaria y sustentablemente.

Diagnóstico Territorial Integrado Zona Residencial con Equipamiento, Comercio Básico y Categoría de Construcción Media y Alta

Esta zona presenta predominio de zonas de carácter residencial y en gran parte la unidad corresponde a la zona ZH3 y hacia el centro se reconoce la ZH1. En este entendido, se debe considerar cambiar la zona ZHE1 a ZH3 ya que admite mayores densidades y reconoce las aéreas consolidadas o se materializa como un área consolidada.

En esta zona es relevante considerar que se reconocen zonas de distinta calidad constructiva, sin embargo, sus usos y normas urbanísticas son similares por lo que se agruparon en una misma unidad. En este entendido, es relevante considerar el rol del estero y/o canal Aquelarre, el cual en su sección central de encuentra entubado (Imagen adjunta) y hacia los extremos no, generando algunos procesos de erosión fluvial que se reflejan en pérdida de terreno en algunos predios colindantes al cauce, los cuales están en el área de resguardo del mismo. Sin embargo, dada la función del canal como colector



armónico, que posee beneficios a unidades que se repiten o cumplen con ciertas condiciones.

Por otra parte, es esta unidad, la consolidación y generación de corredores verdes es necesaria para permitir desarrollar pulmones verdes, los cuales son una alternativa a considerar para mejorar la calidad del aire de Temuco dado la concentración de material particulado en el sector poniente, potenciando corredores naturales que ayuden a mejorar la calidad del aire de este barrio y de la ciudad.

Por otra parte, esta zona presenta una alta capacidad de renovación urbana la cual debe ser compatibilizada con los gradientes de altura y otras normas urbanas propuestas en torno a zonas de conservación patrimonial, de manera de generar orden en la planificación de la zona, así, como resguardar la imagen barrio y de ciudad que se desea, integrada y sin islas.

Diagnóstico Territorial Integrado Zona Residencial con Equipamiento, Comercio Básico y Categoría de Construcción Baja

En la zona Costanera de Cautín existe la condición de zona de renovación urbana, generándose algunas edificaciones que han revitalizando el sector con edificaciones de un estándar óptimo con una ubicación cercana al centro. Sin embargo, cabe destacar que los edificios generados como renovación urbana se pudieron desarrollar dado que existían terrenos que permitían la cabida a estos, siendo necesario precisar que estos sectores presentan tamaños prediales reducidos que en general no superan los 200 m², por lo que es poco probable que se sigan generar proyectos de renovación, ya que se debiesen fusionar un número considerable de predios, lo que lo hace poco atractivo y rentable.

Un claro ejemplo de lo anterior, lo constituye, el condominio Matta de Inmobiliaria Nualart, este proyecto de hasta 4 pisos ofrece una ubicación cercana al centro y un estándar superior al de las viviendas del sector, además, ofrecía un precio accesible no superior a las 1.000 UF, con un subsidio de 200 UF el cual los hacía más atractivos y de venta rápida. En este entendido, este tipo de iniciativas es poco probable se sigan generando, ya que no hay terrenos que den cabidas a rentabilidades que espera el ámbito privado, si bien, estos generaron un buen impacto en el barrio, ya que se recuperaron sitios eriazos y terrenos irregulares que fueron transformados en condominios de viviendas.

De igual manera, en la imagen adjunta se puede apreciar como aparecen estos macro lotes dentro de un grano urbano muy denso. Los macro lotes corresponden prácticamente a manzanas completas que generan una sola unidad para la edificación. En este entendido, es necesario estudiar la zona de renovación asociada a Costanera de Cautín, ya que luego del desarrollo de los ejemplos citados, no se han generado nuevas iniciativas de estas características dado la ausencia de lotes de tamaño adecuado.





Figura N° 15. Trama Urbana sector Costanera del Cautín.

En el caso de la ZHR6 asociada a Costanera del Cautín y Amanecer, esta tiene una de las principales condicionantes para el desarrollo urbano de la zona y corresponde a la superficie del lote predial mínimo, ya que esta permite lotes mínimos de 800 m² y la tendencia del sector es de tamaños de 100 m² a 450 m² máximo como se aprecia en la trama urbana adjunta. Esta condición corresponde a una limitante al momento de subdividir los terrenos, sin embargo, para la edificación no tiene incidencia, ya que es un sector residencial de construcción baja y equipamiento básico consolidado que dado el tamaño de los lotes, no es factible, genere procesos de renovación, dado que no hay disponibilidad de terrenos que permitan la rentabilidad de estos proyectos.



Sin embargo, dentro de las zonas de renovación (ZHR), entre las calles Balmaceda y Barros Arana se presenta un área de renovación con alto potencial y lotes de buen tamaño asociado a la zona ZHR2, lo anterior, dado el número de bodegas presentes en el sector, muchas de esta sin uso, dado que muchos de estos equipamientos se han reinstalado en el acceso norte de la ciudad.

Además, esta área se presenta como una zona adyacente al centro fundacional de la ciudad lo que la hace muy atractiva para la renovación, siendo necesario, incentivar procesos de renovación a través de proyectos públicos que mejoren el estándar y seguridad de la zona.



En la imagen adjunta se muestra la zona aledaña al equipamiento Campos Deportivos Ñielol, el cual presenta principalmente bodegajes que se encuentran en condiciones precarias, estas son edificaciones blandas al cambio que son fácilmente demolibles. Estos terrenos presentan características de tamaño y localización para poder generar edificios de vivienda que asociados al equipamiento deportivo pueden ser barrios de un alto estándar de calidad de vida, todo lo anterior, potenciado por la cercanía con el Cerro Ñielol, el cual genera una calidad paisajística única en la ciudad. En estas zonas es necesario cambiar normas de altura para generar proyectos que densifiquen las manzanas y así sean terrenos atractivos para el mercado inmobiliario.



Figura N° 16. En amarillo se muestra las bodegas presentes en el sector Borde cerro.

En la fotografía adjunta se muestra imágenes de los fondos de bodegas presentes en la unidad en análisis.

En el caso de Pedro de Valdivia, es apreciable un fuerte crecimiento hacia el sector Nor-Poniente, apareciendo nuevas poblaciones que han ocupado terreno en condición de riesgo que atenta contra la seguridad de las viviendas y de las personas, esta condición, se ve incrementada por la mala solución implementada por los sistemas de aguas lluvias y por el movimiento de tierras sin considerar las condiciones reales del medio (tipo de suelo y pendiente). En el caso de las zonas consolidadas se aprecia que las viviendas se han ampliado sin planificación, lo que ha generado cambios en la imagen del barrio, esto se visualiza principalmente en que varias viviendas se amplían hacia el antejardín por falta de terreno o por cercanía con la calle. Lo anterior, ha generado problemas en las familias, ya que al momento de regularizar las propiedades se ve que no es posible cumplir con las normas urbanísticas básicas. El PRC vigente permite regularizar viviendas en esta condición siempre y cuando la tendencia se materialice en más del 50% de las edificaciones de la cuadra. Este resquicio permite poner en orden propiedades que tenían ocupado el espacio de antejardín, sin embargo, es un punto que debe ser evaluado y analizado con mayor detalle.



Otro gran problema que posee la zona de Pedro de Valdivia específicamente de Javiera Carrera hacia el oriente, son los sectores que se encuentran en proceso de consolidación, dado que se han generado poblaciones nuevas que para emplazarse realizan movimientos de tierra y rellenos ilegales, que atentan contra la estabilidad del terreno, esto se refleja principalmente en el área verde de regulación que atrae las aguas del estero Cohihueco, el cual requiere que sus aguas se acumulen en la llanura aluvial definida como AAUP área verde y con lenta velocidad se incorporen al radio urbano de Temuco, regulando con esto los procesos de inundación y anegamiento, sin embargo, toda el área de regulación natural está siendo rellenada generando problemas de estabilidad y funcionamiento para el sistema de colección de aguas lluvias de Temuco (Imagen adjunta).



Figura N° 19. Rellenos en sector Pedro de Valdivia.

Fuente: Google Earth Street View

En el caso de Labranza se deben replantear las normas urbanísticas, especialmente, al desafectarse la cantidad de corredores propuestos para la localidad, además, hacia el estero Botrolhue al sur, al variar las zonas afectada por la restricción de inundación se debe desarrollar una planificación que permita acoger las demandas de uso y a la vez resguardar el uso de áreas de menor estabilidad, dado que si bien, el área de restricción puede variar, siempre pueden existir eventos excepcionales que condicionen el desarrollo del área, siendo necesario generar resguardos naturales que actúen como amortiguadores ante estas posibles condiciones, además, de vías que permitan una eficiente y fluida evacuación de dichas zonas, siendo necesario replantearse la situación de las AAUP viales propuestas para esta localidad.

Diagnóstico Territorial Integrado Zona Periférica en Proceso de Urbanización y Categoría de Construcción Baja, Media y Alta

En esta unidad aparecen las zonas de amortiguación como zonas con una muy baja densidad que no permiten crecimientos en extensión, dado que están pensadas principalmente como residencias y equipamientos que tengan una baja ocupación del suelo. Sin embargo, han ido apareciendo diferentes loteos irregulares que se están generando sin planificación alguna y al margen de la ley en zonas de baja densidad. Lo anterior, ocasiona un problema a la administración municipal y al territorio, ya que generan focos de delincuencia, basura y espacios sin servicios básicos que generan



atracción de nuevos loteos en igual o peores condiciones, siendo necesario, generar estrategias de desincentivo para este tipo de irregularidades.

De igual manera, gran parte de esta zona, está condicionada por la presencia de comunidades indígenas, las que se ven afectadas por loteos irregulares al emplazarse algunos de estos en sus tierras, otros atraen focos de delincuencia, drogadicción, presencia de perros vagos, etc. También aparecen condicionantes como sitios arqueológicos que no se han puesto en valor y que deben ser resguardados, lo anterior, se visualiza en las imágenes adjuntas.

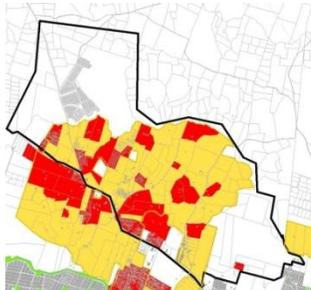


Figura N° 20. Loteos irregulares (Color rojo) camino a Cholchol sobre tierra indígena (Color Crema)

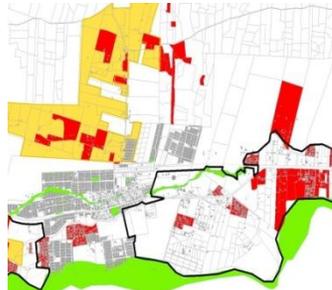


Figura N° 21. Loteos irregulares (Color rojo) sector norte de Labranza sobre tierra indígena (Color Crema)



Figura N° 22. Loteos irregulares (Color rojo) camino Labranza – Imperial sobre tierra indígena (Color Crema)

Nota: Las imágenes adjuntas se basa en la delimitación completa del predio que presenta viviendas en mayor densidad a las permitidas.

En el caso del corredor Temuco -Labranza este se ha ido materializando como un corredor de carácter productivo. Si bien, es necesario entender que aparecen loteos irregulares que van condicionando la continuidad de este corredor, se debe adoptar una postura para condicionar que no sigan surgiendo estas villas de extensión que no poseen condiciones urbanas adecuadas y que llaman a la proliferación de este tipo de irregularidades, siendo necesario plantearse restricciones y estrategias que condicionen estos desarrollos. En este entendido, hay que apreciar que este corredor posee un crecimiento incipiente y se ha materializado paulatinamente, lo anterior, fuertemente apoyado por el mejoramiento de la ruta S-30.

De igual manera, es necesario precisar que hay áreas de amortiguación que poseen menor presión de ser ocupadas. Las zonas que están al norte de Pedro de Valdivia poseen menos presión, pero el corredor Labranza o las zonas de amortiguación en torno a Labranza presentan una mayor presión ya que la vialidad se encuentra en un estándar alto, lo que genera una rápida conectividad con el centro de la ciudad y esta ventaja hace más apetecible el desarrollo de proyectos de extensión, sin embargo, no deben olvidarse las condicionantes naturales y culturales que este plantea. Por otro lado la ley de saneamiento de loteos irregulares a generado mayor presión de ocupar las zonas de amortiguación, ya que genera la posibilidad de regularizar estos barrios sin planificación.

Con respecto a los loteos irregulares es necesario preguntarse si el Plan Regulador los seguirá reconociendo, como se hiciera en el instrumento aprobado el año 2010 o no. Ya que es una realidad que no es deseable por su componente de ilegalidad, pero que de alguna manera, hay que reconocerla como un problema. En este entendido, es necesario



seguir manteniendo las zonas de baja densidad pero complementando con una iniciativa que permita frenar estos crecimientos de extensión, siendo necesario, reconocer la mayor cantidad de estos loteos para poder identificarlos en el territorio, ya que estos no van a desaparecer, pero si puede que existan algunos que se puedan regularizar o generar desincentivos para su consolidación.

Diagnóstico Territorial Integrado Zona Periférica Sin Uso Urbano ni Edificación Definidos

Esta zona no presenta mayores problemas asociados a sus usos urbanos, dado que cumplen con funciones específicas como ser reguladores naturales de agua o zonas de producción agrícola. Sin embargo, es necesario señalar que estas zonas pueden verse afectadas por el crecimiento inmobiliario en extensión, ya que algunos predios cercanos a la vegas de Chivilcan, por ejemplo, son mirados con ojos de desarrollo inmobiliario de viviendas siendo esta un área de gran fragilidad y estabilidad para la ciudad, dado que asegura el flujo de agua al Estero Gabriela Mistral a una velocidad que no sobrepase el principal colector de la ciudad y además, permite la infiltración de las aguas hacia los acuíferos que abastecen a la ciudad de agua potable.

3.11 EVALUACIÓN DEL PLAN REGULADOR VIGENTE

La evaluación consideró el reconocer los niveles de compatibilidad, considerando por una parte, las resultantes de los talleres de análisis realizados en la Etapa II y III, así, como las tendencias actuales y discrepancias con la proyección propuesta por el Plan Regulador Vigente, lo anterior, permitió la definición de niveles de compatibilidad los cuales se definen a continuación:

Compatibilidad plena	Tendrán compatibilidad plena aquellas zonas del PRC que responden o se enmarcan en la tendencia definida para la unidad homogénea y que entre las zonas del PRC presentan similares parámetros urbanísticos por tener un objetivo común.
Compatibilidad media	Tendrán compatibilidad medias aquellas zonas del PRC que responden parcialmente a la tendencia definida para la unidad homogénea y que se diferencian entre las zonas del PRC en alguno de los parámetros urbanos por tener objetivos distintos.
Compatibilidad nula	Tendrán compatibilidad nula aquellas zonas del PRC que no responden a la tendencia definida para la unidad homogénea y que entre las zonas del PRC presentan diferencias notorias en los parámetros urbanísticos por cumplir objetivos distintos.

La evaluación por cada unidad homogénea consideró los siguientes resultados:



Zona Mixta Centro Comercio y Servicios

TENDENCIA	Zona Homogénea	Usos de Suelo Predominantes Según Jerarquía	Tamaño del Lote Según Rango Predominante (m ²)	Altura Según Rango Sobre los 2 Pisos (N° de Pisos)	Coefficiente de Constructibilidad Según Rango predominante (Coef)	Densidad Neta Según rango Predominante (hab/Há)
		ZONA MIXTA CENTRO COMERCIO Y SERVICIOS	- Equipamiento de Comercio, servicios, otros y educación. - Residencial - Bodegas	200 a 750	3 a 10 y más	0,5 a 1,0 y más
SITUACIÓN ACTUAL	Zonas PRC	Usos de Suelo Permitidos	Superficie Mínima de Lote	Altura Máxima	Coefficiente de Constructibilidad	Densidad Máxima
	ZHR1 (Centro Galerías)	- Residencial - Equipamiento	500 m ²	Por rasante	7.0	4.200
	ZHR2 (Centro Base)	- Residencial - Equipamiento	300 m ²	9 – 10 pisos	6.0	2.800
	Zona Mixta 1	- Residencial - Equipamiento	500 m ²	6 – 7 pisos	2.5/3.5	2.000
Niveles de Compatibilidad		<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de compatibilidad plena para las 3 zonas del PRC abarcadas por la Unidad Homogénea. - Las tres zonificaciones (ZHR1, ZHR2, ZM1) presentes en el PRC son compatibles con la tendencia identificada en la Unidad Homogénea en evaluación dado que no se contraponen. - Considerando las características de la unidad y las diferencias generadas a partir de calle Caupolicán, se considera que hacia el Sector Alemania la zona debe homologarse en su totalidad a los patrones urbanísticos planteados para la ZM1 y, en el caso del Centro, respetar las ZHR1 y ZHR2 definidas en este. - La tendencia actual indica que en las zonas propuestas por el PRC no se ha logrado generar el coeficiente de constructibilidad deseado ni la densidad máxima, ambas variables, constituyen una apuesta para impulsar la densidad de la ciudad y con ello un modelo concentrado, siendo necesario evaluar la viabilidad real de estos valores. - La cercanía de estas zonas a áreas de valor patrimonial implican que deben revaluarse las alturas máximas y con ello los coeficientes de constructibilidad y densidad máxima. 				

Zonas Mixtas Complementarias

TENDENCIA	Zona Homogénea	Usos de Suelo Predominantes Según Jerarquía	Tamaño del Lote Según Rango Predominante (m ²)	Altura Según Rango Sobre los 2 Pisos (N° de Pisos)	Coefficiente de Constructibilidad Según Rango predominante (Coef)	Densidad Neta Según rango Predominante (hab/Há)
		Zonas Mixtas Complementarias	- Equipamiento de Educación, otros, comercio y servicios. - Residencial. - Bodegas	200 a 1.500 y más	3 a 10	0,1 a 0,4
SITUACIÓN ACTUAL	Zonas PRC	Usos de Suelo Permitidos	Superficie Mínima de Lote	Altura Máxima	Coefficiente de Constructibilidad	Densidad Máxima
	Zona Mixta 1 (ZM1)	- Residencial - Equipamiento	500 m ²	7 pisos	2.5/3.5	2.000
	Zona Mixta 2 (ZM2)	- Residencial - Equipamiento	300 m ²	6 pisos	3.0	1.920
	Zona Mixta 3 (ZM3)	- Residencial - Equipamiento	300 m ²	7 pisos	3.0	1.400
	Zona Mixta 4 (ZM4)	- Residencial - Equipamiento	300 m ²	8 pisos	3.0	1.920



Zona Mixta 5 (ZM5)	- Residencial - Equipamiento	300 m ²	8 pisos	3.0	1.920
Zona Mixta 6 (ZM6)	- Residencial - Equipamiento - Industria	1.000 m ²	3 pisos	-	40
Niveles de Compatibilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de compatibilidad son plenos entre los corredores ZM1, ZM2, ZM3, ZM4 y ZM5 para las abarcadas por la Unidad Homogénea. - Nivel de compatibilidad media para el corredor ZM6, dado que este no tiene el mismo sentido que los otros corredores no dialogando entre estos, permitiendo el uso industria con superficies mínimas de 1.000 m², es más bien un área de amortiguación. - Es necesario homologar las características urbanísticas de los corredores ZM1, ZM2, ZM3, ZM4 y ZM5, dado que tienen patrones similares y responden a un mismo objetivo, a los más, se podrían plantear dos zonas. - Se debe reestudiar el objetivo de la Zona ZM6, dado que al presentarse el corredor indirectamente se estimula la urbanización del área y con ello la irrupción en las áreas de corredor, siendo, más prudente homologar estas a las características de las zonas de amortiguación. - La tendencia actual indica que en las zonas propuestas por el PRC no se ha logrado generar el coeficiente de constructibilidad deseado ni la densidad máxima, siendo necesario evaluar la viabilidad real de estos valores. - Algunos corredores se intersectan con áreas de valor patrimonial siendo necesario evaluar las alturas máximas y con ello los coeficientes de constructibilidad y densidad máxima, de manera, de no generar quiebres entre zonas. 				

Zona Residencial con Equipamiento, Comercio Básico y Categoría de Construcción Media y Alta

TENDENCIA	Zona Homogénea	Usos de Suelo Predominantes Según Jerarquía	Tamaño del Lote Según Rango Predominante (m ²)	Altura Según Rango Sobre los 2 Pisos (N° de Pisos)	Coefficiente de Constructibilidad Según Rango predominante (Coef)	Densidad Neta Según rango Predominante (hab/Há)
		Zona Residencial con Equipamiento, Comercio Básico y Categoría de Construcción Media y Alta	- Residencial. - Equipamiento de Educación, Otros y Comercio	200 a 450	3 a 10	0,1 a 0,4
SITUACIÓN ACTUAL	Zonas PRC	Usos de Suelo Permitidos	Superficie Mínima de Lote	Altura Máxima	Coefficiente de Constructibilidad	Densidad Máxima
	Zona Base: Pablo Neruda, Aquelarre, El carmen, Labranza (ZH3)	- Residencial - Equipamiento	200 m ²	4	1,5	1.000
	Zona Alemania Base (ZH1)	- Residencial - Equipamiento	300 m ²	4	2,0	1.000
	Zona Centro Base (ZHR2)	- Residencial - Equipamiento	300 m ²	9	6,0	2.800
	Base Maipo – Las Mariposas (ZHE1)	- Residencial - Equipamiento	200 m ²	4	1,5	1.000
	Zona Mixta 6 (ZM6)	- Residencia - Equipamiento, almacenaje, industria y transporte	1.000 m ²	3	0,4	40
Niveles de Compatibilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de compatibilidad plena entre las zonas ZH3, ZH1 y ZHE1, reconociéndose estas como unidades de comportamiento similar y características urbanas comunes por lo que podrían definirse como una 					



	<p> sola zona.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nivel de compatibilidad media para el corredor ZHR2, dado que si bien, es similar a las características de las otras zonas, resalta por presentar un objetivo distinto a las ZH3, ZH1 y ZHE1 las cuales son áreas consolidadas, dada que esta es un zona de renovación y a eso responden la diferencia en los valores de densidad máxima. - Nivel de compatibilidad nula entre la ZM6 y la tendencia de la unidad, más, si consideramos que la ZM6 es un corredor de baja densidad, sin embargo, los polígonos identificados y asociados a esta unidad corresponden a casos puntuales que deben ser normados en base a sus características actuales y homologados a la tendencia de la unidad. - La tendencia actual indica que en las zonas propuestas por el PRC no se ha logrado generar el coeficiente de constructibilidad deseado ni la densidad máxima, siendo necesario evaluar la viabilidad real de estos valores. - Colindante a algunas de estas zonas se registran áreas de valor patrimonial siendo necesario evaluar las alturas máximas y con ello los coeficientes de constructibilidad y densidad máxima, de manera, de no generar quiebres entre zonas.
--	--

Zona Residencial con Equipamiento, Comercio Básico y Categoría de Construcción Baja

TENDENCIA	Zona Homogénea	Usos de Suelo Predominantes Según Jerarquía	Tamaño del Lote Según Rango Predominante (m ²)	Altura Según Rango Sobre los 2 Pisos (N° de Pisos)	Coefficiente de Constructibilidad Según Rango predominante (Coef)	Densidad Neta Según rango Predominante (hab/Há)
		Zona Residencial con Equipamiento, Comercio Básico y Categoría de Construcción Baja	<ul style="list-style-type: none"> - Residencial. - Equipamiento de Educación, Otros y Comercio. - Bodegas. - Industrias. 	Menor a 200 hasta 450	Casi inexistente edificación sobre 2 pisos	0,1 a 0,4
SITUACIÓN ACTUAL	Zonas PRC	Usos de Suelo Permitidos	Superficie Mínima de Lote	Altura Máxima	Coefficiente de Constructibilidad	Densidad Máxima
	Zona Base: Pablo Neruda, Aquelarre, El carmen, Labranza (ZH3)	<ul style="list-style-type: none"> - Residencial - Equipamiento 	200 m ²	4	1,5	1.000
	Zona Pedro de Valdivia Base (ZH2)	<ul style="list-style-type: none"> - Residencial - Equipamiento 	150 m ²	5	1,5 y 2,0	1.410
	Zona Centro Base (ZHR2)	<ul style="list-style-type: none"> - Residencial - Equipamiento 	300 m ²	9 - 10	6,0	2.800
	Zona Borde Centro (ZHR3)	<ul style="list-style-type: none"> - Residencial - Equipamiento 	500 m ²	4	2,0	1.000
	Zona Borde Isla (ZHR4)	<ul style="list-style-type: none"> - Residencial - Equipamiento 	500 m ²	8	3,0	1.920
	Zona Base: La Frontera, Pueblo Nuevo (ZHR5)	<ul style="list-style-type: none"> - Residencial - Equipamiento 	200 m ²	6	-	1.400 2.000
	Zona Base: Amanecer, Costanera del Cautín (ZHR6)	<ul style="list-style-type: none"> - Residencial - Equipamiento 	800 m ²	6	3,0	1.410
Niveles de Compatibilidad	<ul style="list-style-type: none"> - Nivel de compatibilidad plena entre las zonas ZH3, ZH2, ZHR2, ZHR3, ZHR4 y ZHR5, reconociéndolas como zonas en consolidación con rangos de parámetros urbanos similares que en alguna medida podrían tener opciones de renovación. - Nivel de compatibilidad nula entre la ZHR6 dado que esta es un área consolidada que no dispone de 					



	<p>espacios que permitan generar procesos de renovación, debiendo, replantearse todas las normas urbanísticas asociadas a esta zona.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Si bien las zonas presentan niveles de compatibilidad entre ellas, estos son muy distantes de la tendencia de la unidad, en especial, de parámetros como altura, coeficiente de constructibilidad y densidad neta. - La tendencia actual indica que en las zonas propuestas por el PRC no se ha logrado generar el coeficiente de constructibilidad deseado ni la densidad máxima, siendo necesario evaluar la viabilidad real de estos valores, en especial, en las zonas que presentan procesos de peligrosidad natural y que responden a zonas consolidadas con tamaños prediales muy pequeños como para incentivar o generar procesos de renovación. - Colindante a algunas de estas zonas se registran áreas de valor patrimonial siendo necesario evaluar las alturas máximas y con ello los coeficientes de constructibilidad y densidad máxima, de manera, de no generar quiebres entre zonas. - Se requiere en las áreas con procesos de remoción en masa replantear la altura de edificación y densidad máxima, dado, que el mayor peso en las áreas de ladera genera mayor inestabilidad.
--	--

Zona Periférica en Proceso de Urbanización y Categoría de Construcción Baja

TENDENCIA	Zona Homogénea	Usos de Suelo Predominantes Según Jerarquía	Tamaño del Lote Según Rango Predominante (m ²)	Altura Según Rango Sobre los 2 Pisos (N° de Pisos)	Coefficiente de Constructibilidad Según Rango predominante (Coef)	Densidad Neta Según rango Predominante (hab/Há)
		Zona Periférica en Proceso de Urbanización y Categoría de Construcción Baja, Media y Alta	<ul style="list-style-type: none"> - Residencial. - Equipamiento de Educación, Otros y Comercio. - Industrias. 	Menor a 200 mayor a 1.500	Casi inexistente edificación sobre 2 pisos	0,1 a 0,4
SITUACIÓN ACTUAL	Zonas PRC	Usos de Suelo Permitidos	Superficie Mínima de Lote	Altura Máxima	Coefficiente de Constructibilidad	Densidad Máxima
	Zona Mixta 6 (ZM6)	<ul style="list-style-type: none"> - Residencial - Equipamiento - Industria 	1.000 m ²	3	-	40
	Zona Especial 5 (ZE5) Villas	<ul style="list-style-type: none"> - Residencial - Equipamiento 	200 m ²	2	0.6	140
	Zona Especial 6 (ZE6) Áreas Periféricas	<ul style="list-style-type: none"> - Residencia - Equipamiento, - Almacenaje, - Industria - Transporte. 	2.500 m ²	2	-	16
	Zona Base: Maipo, Las Mariposas (ZHE1)	<ul style="list-style-type: none"> - Residencial - Equipamiento 	200 m ²	4	0.5	1.000
	Zona Residencial de Densidad Media (ZHE3)	<ul style="list-style-type: none"> - Residencial - Equipamiento 	300 m ²	3	0.4	100
	Zona Residencial Baja Densidad Mayor (ZHE4)	<ul style="list-style-type: none"> - Residencial - Equipamiento 	1.000 m ²	3	0.4	40
	Zona Residencial Baja Densidad Menor (ZHE5)	<ul style="list-style-type: none"> - Residencial - Equipamiento 	2.000 m ²	3	0.4	20
	Niveles de Compatibilidad	<p>- En esta unidad hay que diferenciar las zonas de extensión en proceso de urbanización las cuales presentan compatibilidad plena entre ellas, estas corresponden a ZHE1 y ZHE3, asociando, algunas de sus características la ZE5, sin embargo, esta última, corresponde a loteos irregulares que no cumplen con las</p>				



	<p>norma y que presentan variado tipo de construcción, siendo, su reconocimiento solo una opción de regularización.</p> <ul style="list-style-type: none"> - En esta unidad igual hay que reconocer zonas periféricas destinadas a procesos bajos de urbanización, las cuales actúan como zonas de amortiguación, generando matices de densidad que generen buffer entre lo rural y urbano (gradiente), siendo de compatibilidad plena entre ellos, estos corresponden a ZHE4, ZHE5 y ZM6, si bien, este último varía en sus usos por considerarse un corredor, es similar a las zonas anteriores en sus parámetros urbanos. - La Zona ZE6 presenta compatibilidad media, dado que por un lado se acerca más a la tendencia de la unidad, sin embargo, se asocia a otro tipo de uso y objetivos, además, hay que considerar que en esta zonificación es donde más se han ido disgregando los loteos irregulares, siendo necesario revisar las variables o condicionantes que han generado este proceso. - La tendencia actual indica que en las zonas propuestas por el PRC no se ha logrado generar la densidad máxima propuesta, siendo necesario evaluar la viabilidad real de este valor. - Se requiere en las áreas con procesos de remoción en masa replantear la altura de edificación y densidad máxima, dado, que el mayor peso en las áreas de ladera genera mayor inestabilidad.
--	---

Zona Periférica Sin Uso Urbano Ni Edificación Definidos

TENDENCIA	Zona Homogénea	Usos de Suelo Predominantes Según Jerarquía	Tamaño del Lote Según Rango Predominante (m ²)	Altura Según Rango Sobre los 2 Pisos (N° de Pisos)	Coefficiente de Constructibilidad Según Rango predominante (Coef)	Densidad Neta Según rango Predominante (hab/Há)
		Zona Periférica Sin Uso Urbano ni Edificación Definidos	- Residencial.	Menor a 200 mayor a 1.500	Casi inexistente edificación sobre 2 pisos	0,1 a 0,4

SITUACIÓN ACTUAL	Zonas PRC	Usos de Suelo Permitidos	Superficie Mínima de Lote	Altura Máxima	Coefficiente de Constructibilidad	Densidad Máxima
	Zona Especial 6 (ZE6) Áreas Periféricas	- Residencia - Industrias - Transporte - Sanitaria	2.500 m ²	2	-	140
	Zona Mixta 6 (ZM6) Corredor PeriUrbano	- Residencia - Equipamiento - Industria	1.000 m ²	3	-	40
	Zona Residencial Baja Densidad Menor (ZHE5)	- Residencia - Equipamiento	2.000 m ²	3	0.4	20

Niveles de Compatibilidad	<ul style="list-style-type: none"> - La ZHE5 presenta compatibilidad plena con la Unidad en análisis. - La ZE6 y ZM6 presentan compatibilidad medida dado que presentan variación en los usos, no registran coeficiente de constructibilidad y en estas zonas en donde más se ha generado la proliferación de loteos irregulares, evitando con ello, se cumpla la función de amortiguación de estas zonas. - Se requiere en las áreas con procesos de remoción en masa replantear la altura de edificación y densidad máxima, dado, que el mayor peso en las áreas de ladera genera mayor inestabilidad.
----------------------------------	---

El diagnóstico integrado, complementado, con la evaluación de los niveles de compatibilidad entre las zonas homogéneas y las zonas del Plan Regulador, permitieron identificar las modificaciones necesarias para mejorar el instrumento de planificación vigente, alguna de las cuales corresponden a:

- Las Zonas de Conservación Histórica son más reducidas en sus límites respecto a la



delimitación actual, situación que se da en más del 50% de estas zonas y requiere de una modificación de manera que el gravamen actual no afecte a zonas que no cumplen con los requisitos para ser considerada zona de conservación histórica.

- Las Zonas de Conservación Histórica no solo requieren nuevos límites, sino que normas urbanísticas que reconozcan las características de esta y permitan la conservación de las mismas.
- Las Zonas Mixtas (ZM) presentan tendencias similares en cuanto a sus patrones urbanos, razón por la cual es necesario estandarizar y unificar zonas.
- Se requiere reconocer nuevas Zonas Mixtas como la desarrollada en torno a Avenida San Martín, así, como Avenida Balmaceda, de igual manera, se registran zonas mixtas con cero grado de consolidación y que no responden al objetivo que la creó originalmente, razón por la cual deben modificarse algunos límites.
- Las Zonas Habitacionales de Renovación (ZHR) presentan tendencias similares en cuanto a sus patrones urbanos, razón por la cual es necesario estandarizar y unificar zonas, al igual que ajustar valores de tendencia como es el caso de la ZHR6 que se presentan con un lote mínimo de 800 m², en circunstancias que los lotes son de 200 a 450 m².
- La Zona Mixta 6 (ZM6) como la Zona Especial 6 (ZE6) no cumplen el objetivo que las define, la tendencia, las reconoce con características de zonas de amortiguación en áreas que registran restricciones naturales y culturales, razón por la cual deben replantearse como zonas, así, como los parámetros urbanos que las definen.
- Las áreas de riesgo, en el caso de los procesos de remoción en masa, deben ser incluidas en el Plan Regulador, dado que se registra una gran variedad de procesos que hoy condicionan el desarrollo urbano y requieren ser manejados.
- Las áreas de riesgo, en el caso de los procesos de inundación, deben ser redefinidas e incorporar las áreas de inundación que se asocian al Estero Botrolhue.
- Las áreas de valor natural para la ciudad, sea porque regulan y aminoran los procesos de inundación, así, como permiten la recarga de los acuíferos, deben ser protegidas mediante el gravamen de área verde generando nuevos parques urbanos para la ciudad.
- La localidad de Labranza presenta características particulares, tanto urbanas como de identidad, por lo que debe ser trabajadas en forma independiente a través de un Plan Seccional.
- Las normas urbanas no son suficientes para generar los cambios que la ciudad requiere, siendo necesario acompañar a estas un plan de gestión que potencie y articule el actual sobre el territorio urbano.



4. PLAN DE ACCIÓN

En este se determinan y se asignan las tareas, se definen los plazos de tiempo y se calcula el uso de los recursos.

En este entendido, el plan de acción es una presentación resumida de las tareas que deben realizarse por parte de la Municipalidad de Temuco, en un plazo de tiempo específicos, utilizando un monto de recursos asignados con el fin de lograr un objetivo dado, considerando elementos normativos y de gestión.

Las principales propuestas corresponden a:

4.1 Propuestas de Modificaciones Normativas

Objetivo General

- Promover el desarrollo armónico de Temuco, a través de modificaciones puntuales y de alto impacto que aseguren el desarrollo de una ciudad compleja y eficiente.

Objetivos Específicos

- Resguardar los recursos esenciales para el desarrollo de Temuco, junto con generar un manejo adecuado del uso del suelo y de las restricciones que lo condicionan.
- Resguardar la identidad y patrimonio de Temuco, a través de la definición de normas urbanísticas en zonas de conservación histórica y promoción de nuevos inmuebles de conservación.
- Ajustar planos, memoria y ordenanza de Temuco en torno a las modificaciones del plan, así, como en vista de las nuevas normativas emanadas de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones como de la Contraloría General de la Republica.
- Desarrollar planes seccionales para la localidad de Labranza y sector Plaza Teodoro Schmidt.

Nombre Modificación	MODIFICACIÓN PRC TEMUCO
<p>Descripción</p>	<p>Es relevante señalar que lo más complejo de este proceso de modificación es la aplicación del Convenio 169 de la OIT por lo que se propone dentro del mismo contrato separar los productos, dejando con más tiempo aquellas modificaciones que se desarrollan sobre tierra indígena de aquellas que no, lo anterior, plantea la siguiente consideración:</p> <p>Modificaciones que NO afectan tierra indígena:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modificación límite Zona de Conservación Histórica de Centro Fundacional, Sector Alemania, San Francisco, Población Temuco, Población Carabineros, Barrio Coilaco, Barrio Estación, Población Artemio Gutiérrez. • Conservación límites actuales de Zona de Conservación Histórica Población Dreves, Población Teodoro Schmidt, Población Tucapel, Regimiento Tucapel. • Eliminación Zona Conservación Histórica de Labranza.



	<ul style="list-style-type: none"> Definición de Normas Urbanísticas para las Zonas de Conservación Histórica Unificación de las Zonas Residenciales de Renovación (ZHR), así, como el ajuste de las normas urbanísticas. Ampliación y gravamen de nuevas AAUP para uso Parque Urbano (Incluidos Parques Lineales en torno a cursos de agua). <p>Modificaciones que SI afectan tierra indígena:</p> <ul style="list-style-type: none"> Modificación Límites (Ampliación o eliminación), Unificación y Adecuación de Normas Urbanas asociadas a las Zonas Mixtas (Corredores Urbanos). Modificación de las áreas de riesgo planteadas por el PRC (Tanto representación cartográfica como de las normas establecidas en la ordenanza). Traspasar la Vialidad Indicativa a Normativa, así, como estudiar agregar nuevas AAUP viales en sectores determinados. <p>Por otra parte, es recomendable, dado lo complejo de la aplicación de procesos de participación ciudadana diferenciada (comunidades indígenas) que el apoyo al proceso de participación ciudadana en esta línea <u>se contrate en una licitación independiente a la modificación</u>, aminorando los costos de esta y dejando a un equipo experto el presentar y validar las modificaciones surgidas del contrato de Modificación del PRC.</p>
Etapas Licitación	<ul style="list-style-type: none"> Etapas I: Revisión y ajuste de zonas y normas (ZHR, ZM, Áreas de Riesgo, ZCH). Etapas II. Revisión y ajuste de vialidad indicativa como nuevo gravamen de AAUP de parques urbanos. Etapas III: Elaboración de Propuesta de Modificación (Ordenanza, Memoria, Planos, EAE) Etapas IV: Aprobación.
Prioridad Técnica	Alta
Prioridad Estrategica	Alta
Temporalidad de la Medida	Corto Plazo

Nombre Modificación	DESARROLLO PLAN SECCIONAL TEODORO SCHMIDT
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> Desarrollo de un plan seccional que rescate los valores del barrio con normativas urbanas. Desarrollo de proceso de participación ciudadana. Proceso aprobatorio completo de las modificaciones solicitadas.
Variables o Procesos Críticos a Considerar	<ul style="list-style-type: none"> Adecuada difusión y participación de la comunidad para que comprenda Lo que implica que su barrio sea normado bajo un plan seccional.



Etapas Licitación	<ul style="list-style-type: none"> • Etapa I. Definición de los valores de barrio y su significación cultural, estudios necesarios. • Etapa II: Participación ciudadana y concientización de la identidad del barrio. • Etapa III: Elaboración del Plan Seccional (Ordenanza, Memoria, Planos, EAE). • Etapa VI: Aprobación.
Prioridad Técnica	Media
Prioridad Estratégica	Media
Temporalidad de la Medida	Mediano plazo

Nombre Modificación	PLAN SECCIONAL LABRANZA
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Profundizar en las características particulares de esta localidad y la presión actual de crecimiento generando una propuesta de desarrollo compacto acorde a las necesidades de la misma, lo anterior, implica el reestudiar la normativa existente. • Estudio de título de las comunidades indígenas colindantes a la localidad de Labranza (identificación de permutas), así, como la situación de los Loteos Irregulares contiguos a esta localidad. • Definición de AAUP viales y parques urbanos. • Definición de normas urbanísticas que promuevan la renovación urbana. • Los montos de la consultoría varían según la complejidad de desarrollar un proceso de participación urbana diferenciada por la aplicación del Convenio 169 de la OIT.
Etapas Licitación	<ul style="list-style-type: none"> • Etapa I. Profundización y Validación de Diagnóstico Participativo. • Etapa II. Elaboración Anteproyecto. • Etapa III: Proyecto Plan Seccional (Ordenanza, memoria, planos, EAE). • Etapa IV: Aprobación.
Prioridad Técnica	Alta
Prioridad Estratégica	Media
Temporalidad de la Medida	Mediano Plazo

Nombre Modificación	DECLARACIÓN DE INMUEBLES DE CONSERVACIÓN HISTÓRICA Y DESARROLLO DE MODELO DE GESTIÓN
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Gravamen de Inmuebles de Conservación Histórica, sitios de significación cultural y sitios arqueológicos. • Desarrollo de proceso de participación ciudadana. • Proceso aprobatorio completo de las modificaciones solicitadas. • Desarrollo de propuesta de Intervención y Modelo de Gestión.
Etapas Licitación	<ul style="list-style-type: none"> • Etapa I. Definición de Inmuebles de Conservación Histórica, Sitios de Significación Cultural y Sitios Arqueológicos. • Etapa II: Construcción de Modelo de Gestión e Intervención de



	Inmuebles de Conservación Histórica. <ul style="list-style-type: none"> • Etapa III: Elaboración de Propuesta de Modificación (Ordenanza, Memoria, Planos, EAE). • Etapa III: Aprobación.
Prioridad Técnica	Media
Prioridad Estratégica	Media
Temporalidad de la Medida	Mediano Plazo

4.2 Propuestas de Modificaciones de Gestión

Objetivo General

- Promover el desarrollo articulado e integrado del municipio en el territorio comunal, además, de fortalecer las gestiones, políticas municipales y otras acciones, que promuevan el desarrollo armónico de la comuna.

Objetivos Específicos

- Promover la generación de conocimiento y análisis de las intervenciones territoriales actuales y futuras, considerando a lo menos, el emplazamiento de nuevas edificaciones, soluciones de pavimentación, soluciones de aguas lluvias, obras de mitigación (muros de contención), equipamientos, áreas verdes, red de alcantarillado, etc.
- Fomentar la educación y evaluación anticipada de riesgos naturales para generar una estructura de ciudad segura y con soluciones no estructurales.
- Promover procesos de formación continua e integrada entre unidades y/o departamento municipales de manera de promover el desarrollo articulado del territorio.
- Generar nuevas políticas municipales que se reflejen en programas y orientaciones de intervención territorial (articulada) en materia ambiental, de sostenibilidad urbana y territorial.
- Evaluar y monitorear anualmente indicadores de sostenibilidad urbana.

Nombre Modificación	DESARROLLO DE MODELO DE GESTIÓN TERRITORIAL INTEGRADA
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Considerando la coordinación, estructuración y reorientación de las políticas municipales con competencia en ordenamiento territorial, siendo necesario evaluar, reestructurar y generar una nueva propuesta de diagramación interna que permita articular a todos los actores municipales que intervienen sobre el territorio, de manera, de reflejar y articular las políticas que actúan sobre el territorio. • Sistema de coordinación interna eficiente que permita la vinculación y relación eficaz entre los departamentos, unidades o temáticas municipales que actual sobre el



	<p>territorio (SECPLA, DOM, Ambiental, Educación, DIDECO, Emergencias/ Riesgos, Áreas verdes y arbolado urbano), de manera, de enfrentar problemas y soluciones en forma integrada.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar nuevas políticas municipales que se reflejen en programas y orientaciones de intervención territorial (articulada). • Evaluación y monitoreo de indicadores de sostenibilidad. • Esta ficha contiene a las vez dos fichas que constituyen subproductos de la misma, los que corresponden a: <ul style="list-style-type: none"> ○ PROGRAMA DE EDUCACIÓN “Vive Temuco Ciudad Sustentable” ○ PLAN DE MEJORAMIENTO VIAL Y DE TRANSPORTE ○ IMPLEMENTACIÓN, MONITOREO Y SEGUIMIENTO ANUAL DE INDICADORES DE SOSTENIBILIDAD URBANA
Etapas Licitación	<ul style="list-style-type: none"> • Etapas I. Diagnóstico, Evaluación de la Estructura y Accionar Municipal en materia de Ordenamiento Territorial. • Etapas II. Elaboración Propuesta de Estructuración, Funciones y Accionar Conjunto (Articulación). • Etapas III. Elaboración Plan de Mejoras (Gestión de Procesos y Articular en el Accionar). • Etapas IV. Implementación Plan de Mejoras al Interior del Municipio (Incluye Nuevas Políticas de Intervención Territorial así como capacitaciones) • Etapas V. Tránsito de Capacidades al Municipio.
Prioridad Técnica	Alta
Prioridad Estratégica	Alta
Temporalidad de la Medida	Corto Plazo

Nombre Modificación	MODIFICACIÓN POLÍGONO ZONA RENOVACIÓN URBANO SUBSIDIADO POR EL MINVU
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Los procesos de renovación, de acuerdo al estudio de localización de la vivienda, implican mayores extensiones de la ciudad, estas últimas, con mayor potencial de renovación las cuales deben ser consideradas en la nueva propuesta.
Etapas	<ul style="list-style-type: none"> • Gestión de expediente a presentar a la SEREMI MINVU en base a los antecedentes generados por el Estudio Localización de la Vivienda generado en la presente consultoría.
Prioridad Técnica	Media
Prioridad Estratégica	Baja
Temporalidad de la Medida	Corto Plazo



Nombre Modificación	ESTRATEGIA DE GESTIÓN PARA ABORDAR EL TRABAJO CON LAS COMUNIDADES INDÍGENAS INSERTAS EN EL LÍMITE URBANO
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> Actualmente el PRC reconoce las APTI (Áreas de Protección de Tierra Indígena), sin embargo, la Ley Indígena es de mayor jerarquía que la LGUC y no permite que se graben estas tierras, además, lo cambiante de la propiedad de la tierra dada la autorización de permutas por parte de la CONADI requiere de un constante monitoreo y seguimiento de acciones que permitan cumplir con el resguardo de la tierra considerando las implicancias de los beneficios urbanos.
Etapas	<ul style="list-style-type: none"> Etapa I. Conformación de Mesa Intersectorial a través de firma de Convenio de Cooperación. Etapa II. Transparentar situación de las comunidades insertas en el límite urbano (problemas y oportunidades). Etapa III: Consensuar protocolo de trabajo para afrontar los diversos temas que enfrentan las comunidades y que repercuten en Temuco, generando un accionar conjunto y articulado entre instituciones. Etapa IV. Generar proceso continuo de trabajo que retroalimente y aporte al trabajo con las comunidades como al municipio.
Prioridad Técnica	Alta
Prioridad Estratégica	Alta
Temporalidad de la Medida	Mediano Plazo

Nombre Modificación	ESTRATEGIA DE GESTIÓN PARA ABORDAR EL TRABAJO CON LOS LOTEOS IRREGULARES
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> En las áreas de amortiguación propuestas por el actual plan regulador se han visto mermadas por el incremento de Loteos Irregulares, los cuales amenazan con generar desorden en la propuesta de planificación formulada, así, como generar mayor demanda de servicios hacia el municipio, además, estos se emplazan en áreas de riesgo que implican mayores demandas futuras para el municipio, así, como sobre tierra indígena y, sobre áreas aisladas de la propuesta de planificación diseñada para generar un crecimiento compacto de la ciudad y no en extensión. A futuro, esto puede implicar el desarrollo inorgánico de vías de acceso, focos de basura, trasgresión de sitios de significación cultural como arqueológicos, exposición de la población a pérdida de vidas y materiales por el emplazamiento en áreas de riesgo, así, como demanda de equipamientos, mayor inseguridad por falta de seguridad, etc.
Etapas	<ul style="list-style-type: none"> Etapa I. Conformación de Mesa Intersectorial a través de firma de Convenio de Cooperación. Etapa II. Transparentar situación de los loteos irregulares (problemas y oportunidades).



	<ul style="list-style-type: none"> • Etapa III: Consensuar protocolo de trabajo para afrontar los actuales loteos y desincentivar el emplazamiento de nuevos. • Etapa III. Generar proceso continuo de trabajo que retroalimente y aporte al control de los loteos irregulares.
Prioridad Técnica	Alta
Prioridad Estratégica	Alta
Temporalidad de la Medida	Mediano Plazo

5. REFLEXIONES FINALES

El objetivo del presente estudio fue que la Municipalidad de Temuco contara con información técnica territorial de base actualizada, acorde con las necesidades sociales, económicas, políticas, paisajísticas, espaciales, formales, ambientales y funcionales de la comuna. Esto con el objeto de contar con la información necesaria para la determinación de futuras modificaciones y/o desarrollo del instrumento de planificación vigente.

En este entendido, fue relevante considerar que el Plan Regulador Comunal vigente fue aprobado con fecha 2 de febrero de 2010, sin embargo, lo largo del proceso de tramitación del instrumento generó una descontextualización y obsolescencia de algunos o varios de los estudios de especialidades que dieron origen al Plan, lo que generó (entre otras causas) una serie de problemáticas de aplicación de la norma, énfasis de desarrollo y promoción de la gestión urbana, siendo necesario evaluar el actual instrumento así como las generar la actualización de nuevos estudios de especialidades.

En el contexto anterior, el estudio generó, por una parte, una metodología innovadora y replicable para evaluar un instrumento de planificación territorial, así, como una base en sistema de información geográfica a ser actualizada constantemente para permitir tomar decisiones oportunas y atingentes sobre el territorio, de igual manera, planteó un nuevo paradigma para el desarrollo de la ciudad en materia de planificación y sostenibilidad ambiental, generando una mirada integradora del accionar de los distintos elementos del territorio, su relación directa e indirecta y las implicancias que las políticas públicas tienen sobre la ciudad que se desea moldear. Si bien, se genera un conjunto de propuestas de modificación al instrumento vigente, de igual manera, se plantean modificaciones de gestión que robustezcan el accionar del municipio y que permitan comprender que el instrumento de planificación solo es un conjunto de normas que pueden incentivar o desincentivar algunos usos, sin embargo, sin elementos de gestión clave es imposible generar los cambios que este plantea para la ciudad, encontrándose actualmente, con todos los elementos oportunos para generar la ciudad que todos los ciudadanos añoran.

