



ESTRATEGIA PARA ABORDAR EL PROCESO DE PLANIFICACIÓN



Estrategia para abordar el Proceso de Planificación.

Documento elaborado por el Grupo de Trabajo de Planificación Urbana,
Comisión Ciudad y Territorio, Abril 2022.

Integrantes:

Presidente Comisión Ciudad y Territorio CChC:

Bernardo Echeverría Vial

Presidente Grupo de Trabajo de Planificación Urbana CChC:

Raimundo Cruzat Correa

Gerente de Vivienda y Urbanismo CChC:

Tomás Riedel Grez

Gerente de Estudios CChC:

Javier Hurtado Cicarelli


Colaboradores CChC:

David Soto Trujillo

Karina San Martín Aliaga

María Nieves Hinojosa Beauchemin

Mauricio Morales Soto



ÍNDICE	
INTRODUCCIÓN	4
LA IMPORTANCIA DEL SISTEMA DE PLANIFICACIÓN URBANA	5
ENTENDER LA CIUDAD EN SU CONTEXTO TERRITORIAL	8
- Clasificar la ciudad según su escala	12
- Caracterizar la ciudad	15
- Escalas de planificación y criterios de localización	18
REFLEXIONES FINALES	27
BIBLIOGRAFÍA	29
ANEXOS	30

INTRODUCCIÓN

El presente documento se estructura dentro del Grupo de Trabajo - Planificación Urbana, desarrollado al alero de la Comisión Ciudad y Territorio de la Cámara Chilena de la Construcción. Corresponde a un esfuerzo por relevar la importancia de contar con buenos instrumentos de planificación, que permitan no solo guiar las dinámicas urbanas, sino que otorgar las certezas necesarias para establecer los marcos de acción para el resto de los actores que participan en la construcción de ciudad. El Grupo de Trabajo buscó comprender el proceso de planificación territorial en sus diversas escalas, identificando fórmulas que permitiesen objetivar la toma de decisiones a la hora de pensar la ciudad.

Este trabajo no corresponde a una propuesta metodológica nueva, sino más bien a una estrategia para entender a priori las implicancias de un proceso de planificación de una ciudad y cómo abordarlas de mejor manera con el abanico de instrumentos disponibles. Se busca a través de los ejercicios propuestos, que el planificador o el organismo que actúe como contraparte en el proceso de planificación, dimensione rápidamente las complejidades del territorio en el que se circunscribe su ciudad o comuna, reconociendo los elementos mínimos y a las particularidades que deberán ser parte del proceso, respondiendo así a las dinámicas y necesidades más allá de los límites político-administrativos.

Entendemos que las capacidades instaladas al interior de los organismos encargados de desarrollar procesos de planificación urbana presentan importantes diferencias, ya que la presencia de equipos de profesionales aptos para impulsarlos depende, en gran medida, de los recursos y de la relevancia que se les otorgue a los procesos de largo plazo. En este sentido, la propuesta presentada busca ser un aporte especialmente para los profesionales que se enfrentan por primera vez a un proceso de planificación urbana o para aquellos organismos que se encuentran en desventaja frente a estos desafíos, esperando sea una herramienta que facilite e incentive el desarrollo y/o la actualización de planes reguladores, ya sea a escala intercomunal como comunal.

Los instrumentos de planificación urbana suelen no solo ser difíciles de entender para la ciudadanía, sino que su alcance y relevancia es también muchas veces desconocido para las instituciones encargadas de desarrollarlos y de aplicarlos. El proceso de construcción de un plan regulador es generalmente largo y complejo, por lo que usualmente no son prioridad para los gobiernos locales, afectando negativamente a la calidad de vida y al crecimiento armónico de la ciudad. En este sentido, si bien esperamos este trabajo ayude a advertir la necesidad de planificación de una comuna o ciudad, es importante dejar en claro que esta no resuelve los problemas propios del sistema de planificación como los asociados a eficiencia y eficacia procedimental de su desarrollo, ni tampoco los que surgen del marco normativo que los rige. Hacer frente a éstos, es un desafío urgente de si se quiere propender a la construcción de ciudades más justas y equitativas.

LA IMPORTANCIA DE UN SISTEMA DE PLANIFICACIÓN URBANA



A nivel global, la población ha tendido de forma progresiva a concentrarse en ciudades. Según datos del Banco Mundial el 55,7% de la población mundial vive en áreas urbanas, mientras la Organización de las Naciones Unidas estima que dicha concentración aumentará en un 13% al 2050. Chile no está ajeno a dicha tendencia, ya que no solo cerca del 88% de la población vive en localidades urbanas, sino que, además, casi un 62% lo hace en un área metropolitana (DS N°98, 2020).

La superficie urbana de las ciudades chilenas se ha cuadruplicado en los últimos cincuenta años (MINVU, INE, 2018). Los patrones que han determinado dicho crecimiento no se han circunscrito a los actuales límites administrativos, muy por el contrario, han configurado dinámicas urbanas complejas a partir de relaciones económicas, funcionales y sociales entre distintos asentamientos a lo largo del territorio. Si bien el crecimiento de las ciudades suele traer beneficios para sus habitantes por cuanto generan economías de escala que permiten hacerlas más competitivas, esto también puede generar externalidades que afecten a la calidad de vida si no se planifica de manera adecuada.

Dentro de los beneficios de la planificación territorial se encuentra, en primer lugar, que permite guiar las dinámicas urbanas y responder a las necesidades de la ciudad, definiendo y priorizando acciones a mediano y largo plazo, de manera independiente a los ciclos políticos. La planificación urbana debe guiar el desarrollo del territorio, por lo que no puede ser independiente de la naturaleza y la vocación propia del espacio que está planificando. Esto es particularmente relevante en ciudades intermedias, ya que dichos procesos pueden impulsar la inversión y el desarrollo económico, anticipándose a las fallas urbanas que generalmente redundan en la profundización de las brechas sociales entre sus habitantes.

Las dinámicas de la ciudad tienen motivaciones y tiempos distintos a los de la infraestructura urbana. En concreto, las razones por las que las ciudades van evolucionando; sean éstas demográficas, económicas, socioculturales, ambientales, etc., responden a incentivos y velocidades distintas al desarrollo de la infraestructura que la ciudad necesita: calles, redes de servicios básicos, infraestructura de transporte, parques, museos, escuelas, universidades, hospitales, centros comerciales y de servicios, centros cívicos, vivienda, etc. Las consecuencias de esa descoordinación son profundas: segregación, delincuencia, acceso pobre a servicios o lejanía entre destinos de trabajo, etc. En este sentido, la planificación territorial permite mejorar la calidad de vida de las personas al potenciar el desarrollo urbano equilibrado, además de entregar certidumbres que propician el aumento de las externalidades positivas de las inversiones tanto públicas como privadas.

Es importante considerar que las fuerzas de mercado tienden a funcionar mejor en decisiones reversibles, pero cuando las decisiones son irreversibles, es decir, muy estratégicas y/o muy caras, como lo son los proyectos de inversión pública, el mercado no-planificado puede llevar a distorsiones que deben ser corregidos posteriormente, como el suelo más económico en zonas sin servicios o en zonas de riesgos, por ejemplo. Los costos asociados a la corrección de dichas distorsiones no solo son muy altos, sino que recaen mayoritariamente sobre el Estado. Frente a esto, la planificación de las ciudades permite minimizar las ineficiencias económicas en la asignación de recursos públicos asociados al crecimiento urbano, además de anticiparse a procesos y fenómenos, más que solo reaccionar a ellos.

No obstante todos los beneficios descritos, la planificación urbana en Chile presenta una serie de limitaciones que parece no hacerlas del todo efectivas a la hora de guiar las dinámicas presentes en el territorio. Esto se debe, entre otras cosas, a que la planificación no sólo ha sido reactiva, sino que además de estricto carácter normativo o regulatorio, involucrando solo aspectos físicos del espacio construido y no considerándose otros elementos relevantes como el espacio público y el déficit habitacional, por nombrar algunos.

Por otro lado, y de manera paradójica, pareciera ser que el problema principal de la falta de efectividad de la planificación urbana en Chile no está en una falta de herramientas para llevarla a cabo, sino que más bien se debe a la abundancia y a la falta de coordinación entre ellas. En general, los planes reguladores no se traducen en planes de acción medibles, dado que no cuentan con herramientas que faciliten su gestión. Esto los transforma en instrumentos que solo son funcionales cuando existe inversión privada en los territorios, por lo que las ciudades que no cuentan con ella, no tienen los incentivos suficientes para desarrollarlos o actualizarlos dado el alto costo que implica hacerlo. Del mismo modo, cabe destacar que existe un descalce importante entre los Instrumentos de Planificación Territorial (IPT) y los diferentes planes sectoriales; como aquellos asociados a transporte, por ejemplo; lo que muchas veces se traduce en un uso ineficiente de los recursos debido a que se construyen planes en paralelos con un mismo objetivo, los que muchas veces determina discrepancias a la hora de su ejecución.

Otra problemática se relaciona con que las jerarquías o escalas de planificación se vuelven meramente declarativas, toda vez que contar con un plan regulador intercomunal no corresponde a una obligación si no que depende de la voluntad de la autoridad competente, esto a pesar de que el crecimiento y desarrollo de las ciudades ha tendido a sobrepasar los límites políticos administrativos existentes. Si bien esta potestad recientemente ha sido traspasada parcialmente a los gobiernos regionales, nada asegura que las dinámicas con las que se han venido desarrollando cambien. Del mismo modo, se considera que la falta de criterios claros para delimitar el alcance espacial en la escala de planificación intercomunal o metropolitana genera problemas de coordinación entre los distintos instrumentos, ya que para construir un sistema integrado necesariamente se debe contar con criterios multiescalares asociados a dimensiones tanto urbanas como geográficas y humanas.

Finalmente, es posible establecer que los instrumentos de planificación, dada su naturaleza jurídica, corresponden a herramientas poco flexibles, cuya elaboración involucra un proceso complejo, lo que deriva en planes reguladores desactualizados. Según estudios de la CChC (2021), la antigüedad promedio de los planes reguladores comunales vigentes es de 22 años, encontrando algunos casos que datan de principios de los años 60. Que solo un 11% de los planes tenga una antigüedad inferior a 5 años y que el tiempo promedio de una modificación sea de 7 años, da cuenta de los niveles de desactualización que existen y la baja adaptación de éstos a las dinámicas territoriales.

La necesidad de contar con un sistema de planificación urbana integrada que involucre tanto a planes de ordenamiento territorial, como herramientas de gestión y sistemas de financiamiento ha sido planteada por múltiples instituciones y organizaciones. La Política Nacional de Desarrollo Urbano establece que la planificación territorial y urbana es una condición indispensable para promover el desarrollo sustentable y la calidad de vida en las ciudades del país, siendo urgente implementar mecanismos institucionales que permitan conciliar las necesidades de corto plazo con las de largo plazo (PNDU,2014). El mismo Concejo Nacional de Desarrollo Urbano (CNDU) planteó en su “Propuesta para Implementar un Sistema de Planificación Integrada” (CNDU,2018), la necesidad de generar coordinación entre los distintos actores y políticas que involucran el desarrollo urbano y territorial a fin de generar planes que se adapten a las condiciones de cada ciudad y que potencien economías más sostenibles, mayor calidad de vida y la protección del medio ambiente.

La recién aprobada Política Nacional de Ordenamiento Territorial busca avanzar en esta dirección, ya que su principal objetivo es constituirse como un “*articulador de políticas, planes e instrumentos con los que conducir y coordinar las iniciativas con incidencia territorial, multiplicando las oportunidades de los habitantes y mejorando su calidad de vida*” (PNOT, 2021). A partir de cinco ejes estratégicos¹ establece un marco para la gobernanza del ordenamiento territorial que busca la coordinación institucional, el diálogo efectivo entre los actores involucrados en el desarrollo territorial, además de la coherencia entre las políticas públicas, herramientas e insumos con incidencia territorial. En términos de coherencia, la PNOT busca que las políticas y planes que orienten el ordenamiento del territorio, ya sea a escala nacional², regional³ o comunal⁴, den cumplimiento a los principios rectores y los objetivos estratégicos de la misma. No obstante, uno de los elementos más relevantes de la promulgación de esta política es la entrada en vigencia de los Planes Regionales de Ordenamiento Territorial (PROT), los que deberían determinar un marco vinculante para la planificación urbana. Aun así, todavía queda un largo camino por recorrer hasta resolver, en la práctica, los problemas de la planificación anteriormente descritos.

Para avanzar hacia un sistema de planificación coherente, la primera interrogante que se debe resolver es qué se entenderá por ciudad. Una vez que definida la escala de la misma, se puede llegar a definir la forma en la que se aplicarán los distintos instrumentos de planificación, evaluando al mismo tiempo la pertinencia de los planes existentes y su relación con las dinámicas identificadas dentro de la ciudad y sus necesidades proyectadas. Finalmente, será fundamental en la construcción de mejores ciudades, avanzar hacia la incorporación de herramientas que permitan gestionar el territorio. Sin estos elementos mínimos (figura 1), detonar procesos de desarrollo equitativos parece una tarea imposible de abordar.

Figura 1. Elementos mínimos para construir un sistema de planificación



Fuente: Elaboración propia.

¹ Sistema de Asentamientos Humanos; Sistema Económico-Productivo; Sistema Natural; Sistema de Infraestructura y Logística y Sistema Socio-Territorial Integrado (PNOT, 2021).

² Tales como la Política Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU), la Política Nacional de Desarrollo Rural (PNDR) y la Política Nacional de Acuicultura (PNA). Además de otras Políticas y Planes nacionales específicas y/o sectoriales tales como la Política Nacional de Reducción de Riesgos y Desastres (PNRRD), la Política de Uso de Borde Costero (PNUBC), la Estrategia Nacional de Desarrollo Portuario, el Plan Nacional de Infraestructura, entre otros (PNOT, 2021).

³ Corresponden a la Estrategia Regional de Desarrollo (ERD), el Plan de Ordenamiento Territorial (PROT), el Plan Regional de Infraestructura Urbana y Territorial (PRIUT), los Planes Reguladores Intercomunales o Metropolitanos (PRI-PRM), las Zonas de Interés Turístico (ZOIT), entre otros (PNOT, 2021).

⁴ Planes de Desarrollo Comunal (PLADECO), los Planes Reguladores Comunales (PRC), entre otros (PNOT,2021).

ENTENDER LA CIUDAD EN SU CONTEXTO TERRITORIAL



A lo largo del país es posible encontrar una diversidad geográfica que determina ciudades cuyas dinámicas difícilmente son abordables bajo criterios únicos o transversales. Identificar las características específicas del territorio que se va a planificar y los distintos instrumentos que se encuentran operando en él es fundamental para dicha tarea, ya que permite entenderla en su contexto específico y reconocer con mayor facilidad los elementos mínimos a considerar en un diagnóstico urbano, además de los espacios de acción con los que cuenta el planificador.

Actualmente, las ciudades se clasifican casi exclusivamente a partir de la cantidad de población que concentran. Si bien existen diversas propuestas de escala según el tamaño de su población (figura 2), solo aquellas definidas tanto por el INE como por la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC) son utilizadas en materias de desarrollo urbano y territorial. La clasificación utilizada por el INE contiene solo dos categorías, haciendo distinción entre lo que se considera un pueblo (asentamiento con una población entre 1.000 y 5.000 habitantes) y ciudad, el que corresponde a todo asentamiento entre 5.000 y de más de un millón de habitantes. Si bien la dicotomía del criterio se explica por la naturaleza de las herramientas en las que la aplica el organismo, este no es funcional a la hora de entender las diferencias entre los distintos tipos de ciudad. En este sentido, la definición de la LGUC busca, a partir de las escalas de planificación, diferenciar las áreas urbanas dependiendo del tamaño de su población, no obstante, parece no ser suficiente para caracterizar de manera efectiva las complejidades de las mismas. Así también lo entendió el CNDU, quien en su propuesta sobre planificación integrada aborda precisamente la clasificación de las ciudades. En ella, se logran distinguir cuatro escalas, sin embargo, la última categoría, asociada a las "Ciudades Metropolitanas", sigue siendo amplia en cuanto al número de habitantes que abarca. En este sentido, cabe cuestionarse qué tan equivalente es planificar una ciudad de 500 mil habitantes como la conurbación La Serena-Coquimbo frente a una ciudad de 7 millones como Santiago.

Figura 2. Clasificación de ciudades y entidades urbanas según cantidad de población

Nº Habitantes	INE	OCDE	LOGGAR 19.175	LGUC 19.175	Propuesta CNDU
1.000 a 5.000	Pueblo				Pequeñas Localidades
5.000 a 20.000 20.000 a 50.000				Plan Regulador	Ciudades Pequeñas
50.000 a 250.000		Área Urbana Funcional Pequeña		Plan Regulador Comunal / Asesor Urbanista	Ciudades Intermedias
250.000 a 500.000		Área Urbana Funcional Media	Área Metropolitana	Plan Regulador Metropolitano	Ciudades Metropolitanas
500.000 a 1.000.000*		Área Metropolitana			
Mayor a 1.000.000	Gran Área Metropolitana				

Fuente: CNDU, 2018.

Sabido es que la diferencia entre ciudades va mucho más allá de la cantidad de habitantes, no obstante ¿Cómo definir lo que se entenderá por una ciudad? En la práctica, el único hecho constatable es que no existen criterios objetivos que permitan determinar el alcance espacial de lo que es una ciudad a la hora de planificar, existiendo múltiples formas de entenderla, ya sea como un área urbana, un área funcional, una conurbación o como una sola comuna.

La falta de criterios objetivos en la definición de las escalas de la ciudad determina problemas tales como el descalce entre las escalas de planificación. Se observa que no siempre existe coincidencia entre las áreas que abarca cada instrumento, lo que puede generar inconsistencias normativas que complejiza el crecimiento armónico de una ciudad y/o del territorio. Un ejemplo de dicho descalce entre instrumentos de planificación a distintas escalas es el que se observa en la región de O'Higgins (figura 3), donde existen áreas urbanas que cuentan con Planes Reguladores Comunales (PRC) que quedan fuera de los Planes Reguladores Intercomunales (PRI), estando alguno de ellos muy próximo a zonas que sí fueron incluidas, aun cuando se emplazan dentro de una misma provincia. Del mismo modo, es posible apreciar que las áreas de acción de la Plan Regional de Desarrollo Urbano (PRDU) tienen una lógica diferente a los instrumentos normativos que rigen el crecimiento urbano. Si bien existen factores que podrían explicar este descalce, tales como aquellos asociados a la geografía, no contar con lineamientos claros respecto a cuando una zona es incluida o no dentro de un proceso de planificación impacta en la efectividad de los instrumentos a desarrollar.

Figura 3. Instrumentos de Planificación Territorial vigentes (PRC, PRI, PRDU), Región de O'Higgins

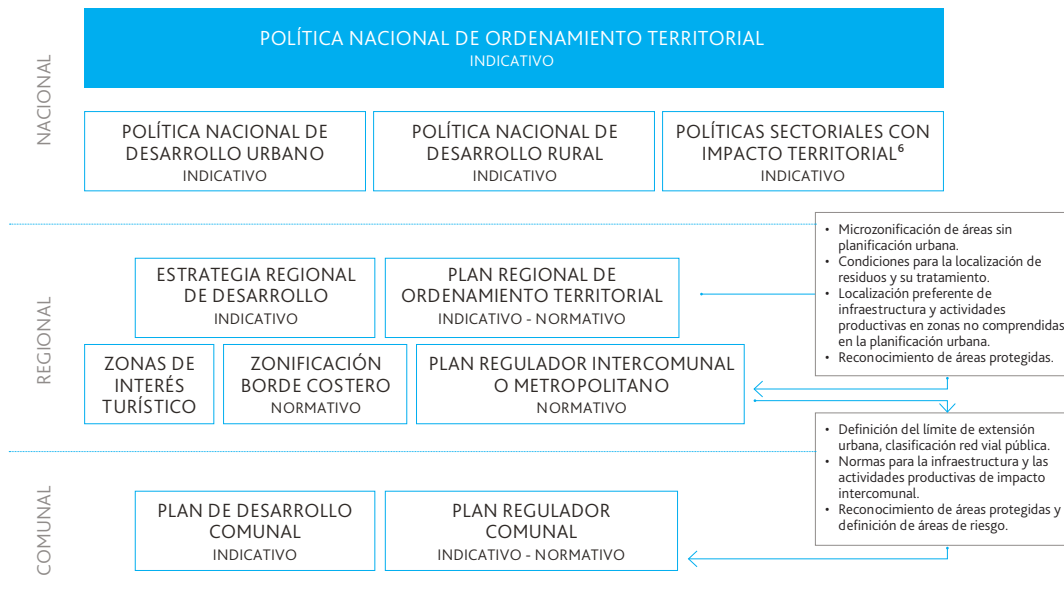


Fuente: IDE MINVU, 2019.

A la hora de evaluar la definición de la escala de una ciudad existen otros antecedentes que son posibles de considerar, entre los que encontramos, por ejemplo, las relaciones funcionales entre comunas; la población urbana por sobre la población total; la superficie urbana de un área comunal o intercomunal por sobre la superficie total de la comuna; la densidad urbana en contraste con la densidad comunal o intercomunal (que aporta a minimizar las distorsiones producto de la existencia de grandes áreas despobladas); entre otras. Si bien el Decreto Supremo N°98 del Ministerio del Interior, que establece los estándares para la definición de áreas metropolitanas, parece ser un avance en cuanto a la definición o el alcance espacial de las ciudades, no queda explicitada su relación con los instrumentos de planificación y si es que finalmente estos criterios serán vinculantes para la delimitación de las áreas a regular.

Si bien la escala de ciudad no es lo mismo que la escala de planificación, es fundamental que ambas sean determinantes entre sí. En este sentido, es muy importante contar con un organismo que defina espacialmente las unidades territoriales de planificación, identificando los límites de las mismas a fin de estructurar, en la práctica, una planificación jerárquica, con mirada multidimensional y criterios multiescalares que tengan asociados no solo dimensiones urbanas, sino que también geográficas y humanas. Según lo establecido en la Ley 20.074 sobre fortalecimiento de la regionalización, los gobiernos regionales tendrán un rol importante en esta tarea, ya que son los llamados a desarrollar gran parte del marco normativo y estratégico que soporta la planificación urbana. De ellos dependerá la construcción de una Estrategia Regional de Desarrollo equiparada a un PROT, donde se definan las visiones futuras de mediano plazo⁵ y los elementos a abordar en la planificación regional, los que, a su vez, deberán articularse con aquellos establecidos a nivel tanto nacional como comunal (Figura 4). Existe, en este sentido, una oportunidad para que en estos instrumentos se identifiquen las unidades de planificación urbana dentro de una misma provincia o región.

Figura 4. Escalas de planificación e integración de los Instrumentos de planificación territorial



Fuente: Elaboración propia.

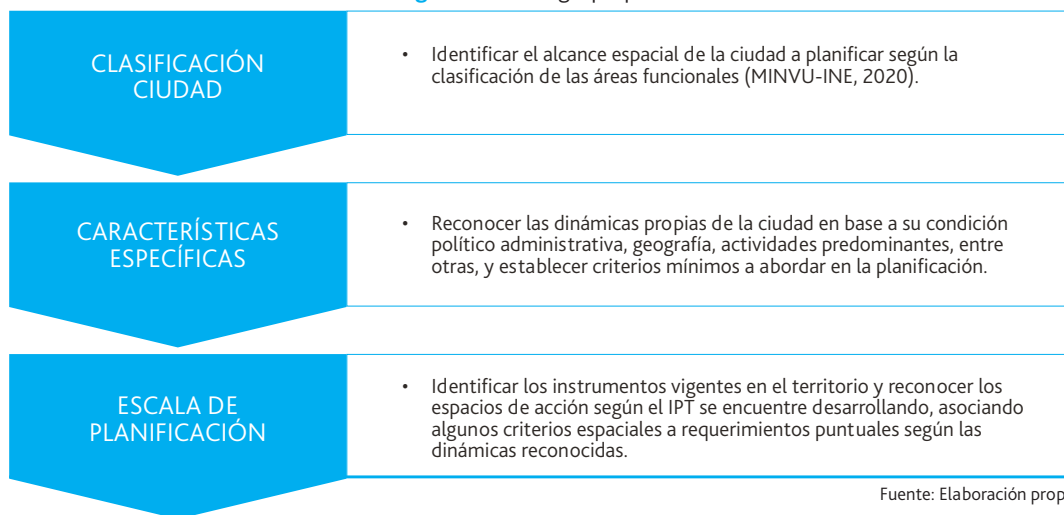
⁵ Tanto la Estrategia Regional de Desarrollo como el Plan Regional de Desarrollo Territorial contemplan una proyección temporal de 10 años.

⁶ Dentro de las políticas sectoriales con impacto territorial se encuentra, entre otras, la Política Nacional para la Reducción de Riesgos de Desastres 2020-2030, la política Nacional de Uso del Borde Costero, Política de Áreas protegidas, la Política Forestal 2020-2030, la Política Oceánica y la Política Energética.

La estrategia propuesta en este documento para abordar el proceso de planificación urbana contempla dos pasos. Por un lado, caracterizar la ciudad en términos de escala y necesidades particulares; y por otro, establecer criterios de localización para infraestructura y equipamientos que permitan facilitar el proceso de zonificación en el que se basa la planificación. La caracterización de la ciudad a planificar y los criterios de localización planteados en la propuesta no corresponde a una metodología nueva, sino más bien recoge todos los elementos que hoy son parte del proceso de diagnóstico, y que sirven de fundamento a la propuesta normativa. En este sentido, el objetivo del ejercicio es entender a priori y de manera agregada, el contexto en el que se circunscribe la ciudad o comuna que será planificada, considerando que puede o no ser parte de un sistema más complejo, además de los elementos mínimos o particularidades específicas que deben ser parte del proceso de planificación. La determinación de este objetivo, que puede parecer sencillo, radica en que una de las principales problemáticas de la planificación es que los municipios en múltiples oportunidades no cuentan con las capacidades instaladas ya sea tanto para llevar adelante un proceso de planificación como para vislumbrar la necesidad del instrumento propiamente tal, por lo que se pretende contribuir con una estrategia que facilite dicho proceso.

De esta manera, la lógica decisional detrás de la propuesta planteada (figura 5), determina en primera instancia una etapa de clasificación de ciudades acorde a la metodología para el establecimiento de áreas metropolitanas definida por el MINVU (2020). La propuesta realizada por el organismo corresponde a un intento por entender las dinámicas espaciales de la ciudad más allá de los límites administrativos y una fórmula para entender las relaciones funcionales que existen entre los centros poblados dentro de un territorio. Un vez que se identifique la escala de la ciudad, esta deberá complementarse con los elementos clásicos del diagnóstico urbano, que permitan la identificación de las características específicas de la ciudad y el reconocimiento de determinados “estándares” a los que debiese responder dicha ciudad dependiendo de su tipología, a fin de estipular los elementos mínimos que aseguren el desarrollo equilibrado. Un tercer paso es, a partir de lo anterior, establecer los instrumentos de planificación pertinentes en conjunto con los requerimientos puntuales a los que debe responder cada uno de ellos, según corresponda.

Figura 5. Estrategia propuesta



A. CLASIFICAR LA CIUDAD SEGÚN SU ESCALA

La metodología para la determinación de las áreas funcionales de Chile corresponde a un trabajo realizado en conjunto entre el Ministerio de Vivienda y Urbanismo (MINVU) y el Instituto Nacional de Estadísticas (INE) (figura 6), que buscó fijar los criterios a partir de la cual se identifican las áreas metropolitanas existentes en el país. Dicha necesidad surge principalmente del crecimiento de las ciudades más allá de sus límites políticos administrativos, lo que determina beneficios, pero también externalidades que pueden afectar la calidad de vida de sus habitantes. En este contexto la ley 21.074 de fortalecimiento de regionalización que establece la posibilidad de constituir, a nivel regional, una o más áreas metropolitanas que serán administradas por los gobiernos regionales respectivos, a fin de establecer fórmulas para fomentar políticas públicas que permitan abordar de manera coordinada la planificación y gestión metropolitana.

Si bien no todos los núcleos urbanos corresponden a sistemas metropolitanos, la metodología establecida permite entender las relaciones funcionales entre los distintos tipos de asentamientos que se observan en el territorio, abarcando gran parte de las comunas que deben contar con algún nivel de planificación⁷ (ver anexo 1). Se incluye esta fórmula como parte de la propuesta por que permite entender rápidamente el alcance espacial en el que se enmarca la comuna o ciudad a planificar, identificando además, la relevancia del área urbana dentro del sistema territorial.

En términos generales, se define un área funcional como *“una superficie de dos o más comunas que por sus relaciones funcionales se integran en una unidad, cuya extensión territorial comprende uno o más centros urbanos⁸ y sus áreas de influencia (hinterland)⁹”* (MINVU, INE, SUDERE & SECTRA, 2020). El alcance espacial, o, dicho de otra manera, el polígono que constituye un área funcional está determinado a partir de la aplicación de tres criterios:

- **Morfológicos:** se identifican los centros urbanos según la extensión territorial del continuo de construcciones urbanas, los que se basa en elementos asociados a la densidad mínima de viviendas, la distancia máxima entre agrupación de edificaciones, tipos de construcciones, peso administrativo, entre otros. El encargado de definirlos será el MINVU, quien además deberá actualizar la información de manera anual para el caso de las capitales provinciales y cada 5 años para el resto de las ciudades.
- **Funcionales:** a partir de el censo poblacional vigente y la encuesta nacional de empleo se determinará la dependencia funcional entre los asentamientos identificados en el territorio, es decir, la relación entre un núcleo o centro urbano y sus áreas de influencia. Se establece que, para existir una dependencia funcional, más de un 15% de los viajes con motivos laborales deben ser realizados hacia un centro urbano. Cabe destacar que, dentro del esquema funcional, una comuna podrá ser identificada como centro urbano o bien como área de influencia, pero no los dos al mismo tiempo. La identificación de las áreas funcionales las realizará el MINVU y se actualizará cada dos años.
- **Infraestructura, equipamientos y servicios compartidos:** la utilización conjunta de diversos elementos de infraestructura y servicios urbanos se establecerá a partir de la identificación de la oferta existente de redes de infraestructura (transporte, sanitaria y energética) y equipamiento y servicios urbanos que en conjunto generen una influencia intercomunal y que permitan establecer funciones complementarias entre comunas.

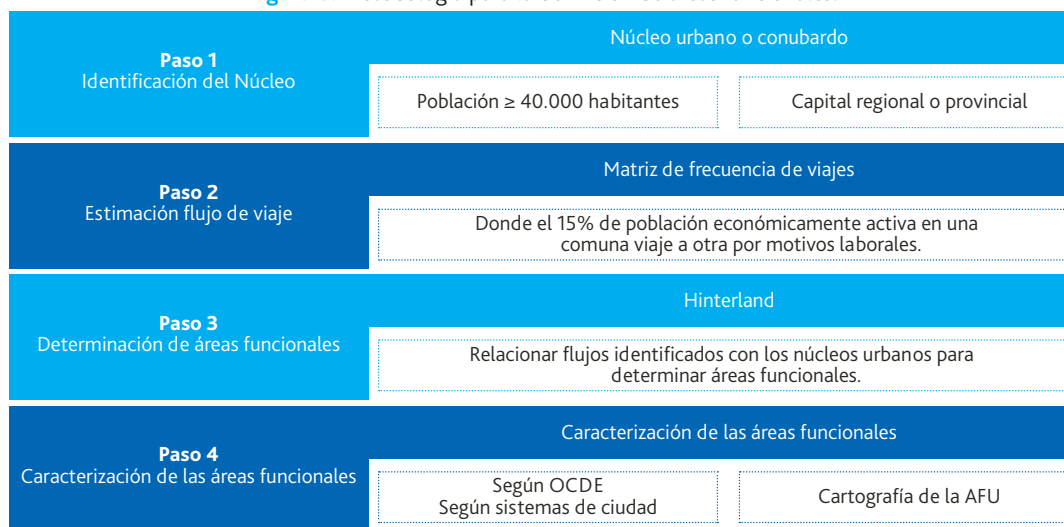
Si bien estos tipos de criterios pueden sonar relevante solo para pensar en las lógicas intercomunales, la verdad es que a la hora de planificar a escala comunal es sumamente importante tener en cuenta las demandas que van más allá de los límites políticos administrativos, pues ninguna comuna es realmente una isla, sino más bien parte de un sistema mucho más complejo.

⁷ Según lo establecido en el Art. 47 de la Ley General de Urbanismo y Construcciones (LGUC), deberán contar con un Plan Regulador Comunal (PRC), entre otras consideraciones, todas las comunas sujetas a Planificación Urbana Regional o Intercomunal y todos aquellos centros poblados que cuenten con una población de más de 7.000 habitantes.

⁸ También llamados núcleos urbanos, corresponden al “área de construcciones urbanas de una comuna, que concentra una población igual o superior a 50 mil habitantes; o, ciudades que presentan una población menor pero que poseen importancia político administrativa por ser capital regional o provincial” (Minvu, 2020).

⁹ Corresponde al “área del continuo de construcciones urbanas de una comuna, de menos de 50 mil habitantes, en los que más de un 15% de su población residente empleada, se moviliza a trabajar a un centro urbano” (Minvu, 2020).

Figura 6. Metodología para la definición de áreas funcionales.



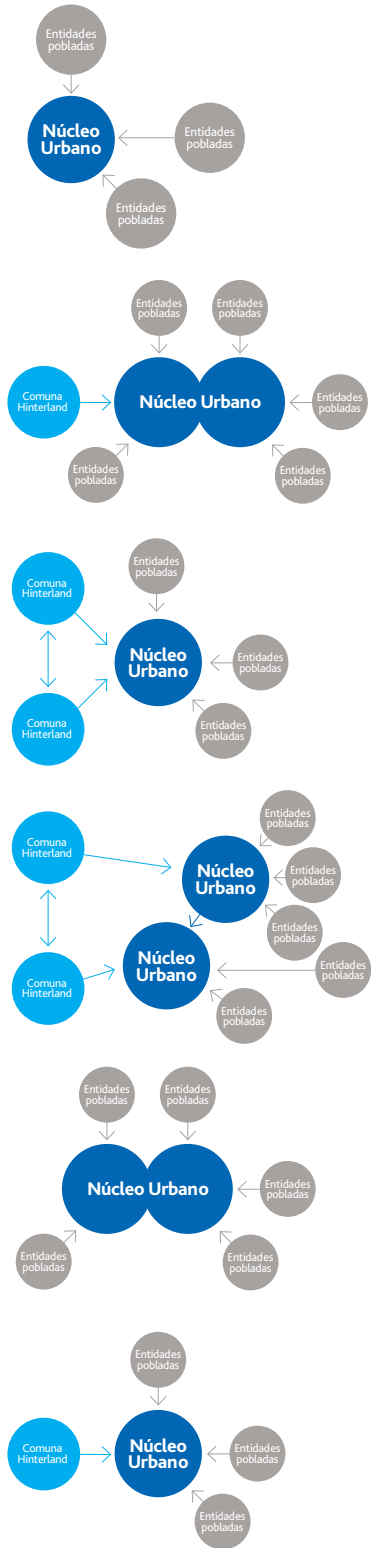
Fuente: MINVU, et. al 2020.

La caracterización de las áreas funcionales ayuda a entender cómo se estructuran las dependencias del área funcional. Dicha caracterización se realiza principalmente en base a tres criterios:

- **Composición del núcleo.** Entendido como la cantidad de comunas que lo conforman, puede corresponder a un área funcional monocéntrica, cuando hay un solo núcleo urbano, o policéntrica, cuando es más de uno.
- **Tamaño o escala del área funcional.** Se mide en términos de tamaños poblacionales, existiendo cuatro clasificaciones; Pequeña si tiene menos de 100 mil habitantes; Mediana entre 100 y 250 habitantes; Metropolitana entre 250 mil y 1,5 millones de habitantes; y Gran Metrópolis si cuenta con más de 1,5 millones de habitantes.
- **Estructura o sistema urbano.** El que se clasifica según las relaciones laborales que existen entre las comunas, existiendo seis categorías correspondientes a sistemas mononucleares o polinucleares que a su vez pueden ser compactos, reticulares o radicales (figura 7).

Cabe destacar que identificar la cantidad de comunas que compone el área urbana a planificar en caso de un plan de mayor jerarquía o el escenario en el que se enmarca la planificación de una comuna en particular es un criterio relevante puesto que permitirá identificar las escalas de planificación necesarias que deberán considerarse en una ciudad en particular.

Figura 7. Categorías de sistemas urbanos



Sistema urbano mononuclear compacto: el área funcional está conformada por un núcleo monocéntrico del cual dependen todos los asentamientos humanos de la comuna sin que se relacionen entre ellos.

Sistema urbano polinuclear radicular: el área funcional está conformado por un núcleo policéntrico de cual dependen todos los asentamientos humanos de las comunas y también de otras comunas fuera del núcleo sin que se relacionen entre ellos.

Sistema urbano mononuclear reticular: el área funcional está conformada por un núcleo monocéntrico del cual dependen todos los asentamientos humanos de la comuna y también de otras comunas, habiendo además relaciones laborales entre dichas comunas.

Sistema urbano polinuclear reticular: el área funcional está conformada por un núcleo policéntrico del cual dependen todos los asentamientos humanos de las comunas y también de otras comunas, habiendo además relaciones laborales entre dichas comunas o entre distintos núcleos.

Sistema urbano polinuclear compacto: el área funcional está conformada por un núcleo policéntrico del cual dependen todos los asentamientos humanos de las comunas sin que se relacionen entre ellos.

Sistema urbano mononuclear radicular: el área funcional está conformada por un núcleo monocéntrico del cual dependen todos los asentamientos humanos de la comuna y también de otras comunas fuera del núcleo sin que se relacionen entre ellos.

Fuente: MINVU et al, 2020

B. CARACTERIZAR LA CIUDAD

Una vez definida la tipología de la ciudad, es necesario identificar sus características particulares a fin de vincularla con las necesidades específicas de la planificación, como lo son la escala del instrumento, la necesidad de estudios especiales o la dotación de infraestructura o equipamiento en particular para asegurar su desarrollo armónico (figura 8). Dentro de los elementos a considerar en la caracterización encontramos, por un lado, el rol político administrativo de la ciudad, que permitirá identificar la capacidad de carga, los estándares y la distribución territorial de la planificación. Igual de importante es tener en consideración la actividad económica predominante dentro de la ciudad, la que permite evidenciar la necesidad de contar con estudios específicos o planes de mitigación de riesgos antrópicos asociados al desarrollo de dichas actividades, lo que sin duda podría aportar al desarrollo armónico de la ciudad.

Finalmente, otro elemento trascendental a considerar es la ubicación geográfica de la ciudad, la que podría ayudar a identificar planes de mitigación asociados a, por ejemplo, riesgos de origen natural. Es sabido que las condiciones en las que se desarrolla una ciudad en el valle son completamente diferentes a las dinámicas que ocurren en ciudades costeras, o que existen diferencias sustanciales entre las que una se emplazan en la macrozona norte y sur del país.

Figura 8. Elementos para caracterizar la ciudad.

CRITERIOS DE CARACTERIZACIÓN	TIPOLOGÍA
Rol Político Administrativo	Capital Nacional Capital Regional Capital Provincial Comuna
Actividad Económica Predominante	No presenta una en particular Presenta una en particular (Agricultura / Forestal / Servicios / Turismo / Etc.)
Localización Geográfica	Costa Valle Cordillera Norte Centro Sur Austral

Fuente: Elaboración propia

A fin de facilitar el entendimiento de lo propuesto, se presenta un ejemplo aplicado para la ciudad de Antofagasta, que se encuentra conformada por la comuna de Antofagasta y concentra un total de casi 362 mil habitantes (figura 9). Según la clasificación realizada en la metodología para estimar las áreas funcionales de las ciudades (MINVU et al, 2020), esta ciudad cuenta con un único núcleo urbano que concentra el 93% de la población del área funcional, mientras que el área de influencia contiene al 7% de ellos. La tipología del área funcional corresponde a un *"sistema urbano mononuclear compacto, es decir, tiene un solo núcleo con funcionalidad con localidades de la misma comuna, mostrando un bajo nivel de dispersión en la ocupación del territorio, lo que determina un sistema urbano altamente concentrado"*.

Figura 9. Clasificación del área funcional de Antofagasta.

Esquema sistema AFU	Elemento	Clasificación
	Núcleo urbano según OCDE	Monocéntrico
	Escala según OCDE	Metropolitana
	Sistema urbano según metodología	Mononuclear compacto

Fuente: MINVU, 2020

En este caso en particular, se puede apreciar cómo los elementos de caracterización permiten contextualizar los requerimientos específicos a los que deben responder los instrumentos de planificación urbana tanto intercomunal como comunal (figura 10). De esta manera, criterios asociados a la localización geográfica de la ciudad, tales como que se emplace en la costa, permiten suponer que los riesgos de desastre natural serán una consideración dentro de la planificación. Lo mismo ocurre con las actividades económicas predominantes, las cuales podrían implicar efectos asociados a riesgos de carácter antrópicos a los que se les podría hacer frente a través de planes de mitigación. Si bien este tipo de planes no están considerados dentro de la planificación urbana propiamente tal, no existe ningún tipo de limitación para que el municipio o el gobierno regional los desarrolle, pudiendo ser parte de la estrategia para el desarrollo armónico.

Figura 10. Ejemplo de aplicación para el caso de Antofagasta

TIPOLOGÍA	CARACTERIZACIÓN			IPT	
	ROL	UBICACIÓN	ACT. ECONOM	ESCALAS	OBS
ÁREA FUNCIONAL MONONUCLEAR COMPACTA	Capital Regional	Costa	Minería-Puerto	PRI	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de impacto y mitigación de actividad minera - Plan de protección recursos naturales - Plan de mitigación riesgos naturales (Tsunami)
				PRC	<ul style="list-style-type: none"> - Estudio de impacto y mitigación de actividad portuaria y minera (considerando población flotante) - Plan de mitigación riesgos naturales (Tsunami), aluviones y antrópicos (pasivos ambientales, material particulado, etc.)

Fuente: Elaboración propia

El cruce entre la tipología de la ciudad y sus características específicas, ayudan a determinar los estándares o los mínimos con los que ésta debe cumplir. El artículo 28 quáter, introducido a la Ley General de Urbanismo y Construcciones mediante la Ley 21.078 sobre transparencia del mercado del suelo, establece la potestad de los instrumentos de planificación de escala comunal de definir estándares urbanos mínimos relacionados con la superficie, accesibilidad y tipos de áreas verdes y equipamientos, además de criterios de vialidad que aporten a la continuidad del espacio público y a la conectividad de la ciudad, entre otros. Si bien actualmente no se encuentran operativos pues falta incorporar dichas modificaciones en la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones, estos eventualmente implicarán ciertas consideraciones adicionales a la hora de planificar, los que debiesen ser visualizado por los planificadores en el corto plazo.

Si bien contar con estándares urbanos puede ayudar a construir ciudades más equitativas, se considera que aquellos que se relacionan con equipamientos deben ser definidos a nivel sectorial, para posteriormente ser aplicados a nivel de la planificación en la estimación de la capacidad de carga de equipamientos al realizar los estudios mínimos que sustentarán el plan. Los estándares propuestos debiesen responder a criterios técnicos de eficiencia y suficiencia, además de considerar el rol político-administrativo y la población a la que se debe responder en términos de cobertura, los radios de influencia a fin de establecer criterios mínimos de cercanía y accesibilidad, etc. Un ejemplo aplicado de esto, que actualmente permite desarrollar este tipo de ejercicios, sería establecer las cargas máximas de ocupación de las distintas infraestructuras de salud, a fin de poder establecer en base a la carga de población total proyectada, el total de consultorios u hospitales de diferentes complejidades que debiesen existir dentro de una determinada ciudad. En un caso como el descrito, permite coordinar a priori la planificación urbana con la planificación sectorial, generando los insumos necesarios para la toma de decisiones de forma más objetiva.

Entre las distintas dimensiones que deberían ser abordadas por los estándares sectoriales (figura 11), encontramos aquellos que se relacionan con temáticas de **infraestructura**, definiendo criterios tales como conectividad vial, redes y residuos de los que debe hacerse cargo la ciudad. Otra dimensión corresponde a la de equipamientos, dentro de los cuales está Salud (con mayor o menor complejidad), Educación (con mayor o menor complejidad), Seguridad, Deportivos, Culto y Cultura, además de **espacio público y áreas verdes**, comercio y servicios. Finalmente, otra de las dimensiones consideradas como mínima corresponde a **vivienda**, donde deberían abordarse criterios para medir el déficit habitacional y la demanda proyectada de una ciudad o de una comuna en particular. En resumidas cuentas, un estándar debiese definir “qué” y “cuánto” se necesita para que el desarrollo de una ciudad sea armónico. Es por esta razón que los mismos debiesen no solo ser objetivos, sino también vinculantes para la planificación urbana.

Figura 11. Dimensiones que deberían contar con estándares mínimos.

DIMENSIÓN	TIPOLOGÍA
Infraestructura	Conectividad Vial Redes sanitarias Residuos
Equipamientos	Salud (mayor o menor complejidad) Educación (mayor o menor complejidad) Seguridad Deportivos y Esparcimiento Culto y Cultura Comercio y Servicios
Vivienda	Demanda habitacional proyectada Déficit habitacional acumulado
Espacio público y Áreas Verdes	Plazas Parques Espacio destinado al peatón

Fuente: Elaboración propia

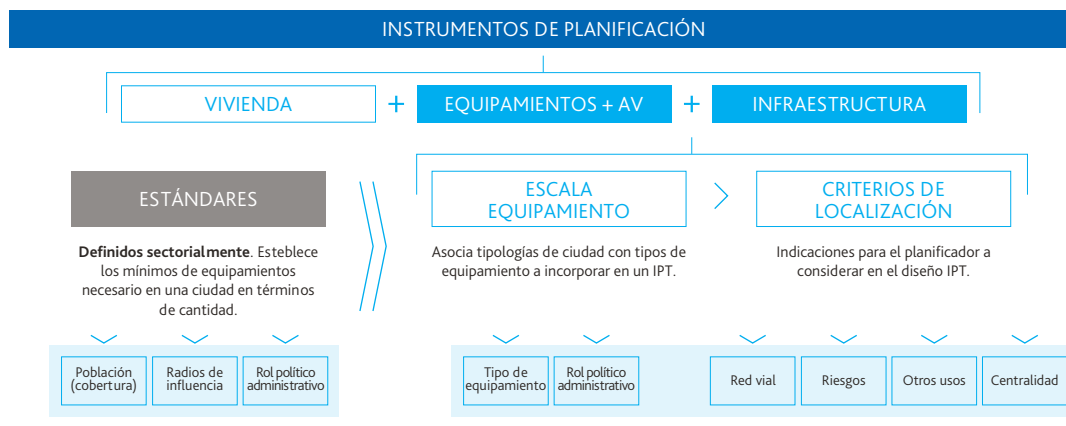
C. ESCALA DE PLANIFICACIÓN Y CRITERIOS DE LOCALIZACIÓN

Definida la tipología de ciudad y reconocidos los estándares con los que se debe cumplir, se avanza hacia los instrumentos de planificación. En estos se define, entre otras cosas, la localización de vivienda, equipamiento, áreas verdes e infraestructura, los que deben desarrollarse en relación con las distintas escalas de las ciudades y las necesidades de sus habitantes.

Por un lado, encontramos que la tipología de ciudad se vincula con los distintos tipos y escalas de equipamiento a incorporar en un IPT, identificando de manera temprana el instrumento en el que debiesen quedar establecidos. Esta relación debería encontrarse definida a partir de los distintos tipos de equipamientos, definidos en la OGUC (ver anexo 2), además del destino y de la capacidad de carga del mismo. Debería también considerarse para la definición de las escalas de los equipamientos, el rol político administrativo de la ciudad a planificar, sobre todo a fin de estimar los impactos o las demandas que esta podría llegar a generar. Es esencial que estos criterios se relacionen de manera directa con los estándares, los que definen el “cuánto”, sin embargo, la definición del “dónde” dependerá del instrumento de planificación. Si bien es importante contar con criterios de localización de los diversos equipamientos, también lo es la definición del emplazamiento de las áreas verdes y las infraestructuras necesarias para viabilizar el desarrollo de la ciudad. Este ejercicio permitirá hacerse una idea global para abordar con mayor detalle el proceso de zonificación, espacio en el que se definen los usos permitidos o prohibidos en el territorio.

Los criterios de localización corresponden específicamente a indicaciones que el planificador debiese considerar a la hora de diseñar un IPT. De esta manera, se proponen cuatro criterios básicos de localización a considerar en el diseño de los instrumentos, siendo estos la red vial existente, los riesgos identificados, otros usos que podrían generar sinergia o conflicto, y la centralidad. Respecto a este último criterio, está referido al efecto que tiene para el desarrollo de la actividad o de la infraestructura en particular localizarla en áreas centrales, si puede ser desarrollada en las afueras de la ciudad o si requiere estar homogéneamente distribuida en el territorio (figura 12). Cabe destacar que la definición de los criterios no pretende introducir una lógica separatista de los usos de suelo ni localizar ciertos equipamientos en determinados predios, sino muy por el contrario, se busca que el planificador tenga una mirada global sobre las necesidades y oportunidades del territorio a fin de fomentar la mixtura de usos al tiempo que se eviten externalidades y se potencien las economías de escala. En el mismo sentido, es importante dejar en claro que la localización óptima de un uso de suelo no es lo mismo que planificar, pues a diferencia de esta última, la zonificación constituye una visión estática del territorio siendo necesario incorporar herramientas de gestión que permitan resolver las limitaciones respecto al precio y la tenencia del mismo.

Figura 12. Relación entre instrumentos de planificación, escala de equipamientos y criterios de localización.



Fuente: Elaboración propia

A fin de poder evidenciar de mejor manera la relación que existe entre la escala de los equipamientos y sus criterios de localización, se presenta una matriz que permite establecer de forma rápida y clara los elementos a considerar para el emplazamiento de equipamientos y algunas infraestructuras (figura 13). La fórmula consiste en enlistar en primera instancia el equipamiento o infraestructura a evaluar seguido por la clase a la que se refiere, siendo esta última la que se evalúe en razón de los criterios de localización establecidos. Dichos criterios se aplican paralelamente a modo de filtro, evaluando en primer lugar aquello que se considera más crítico para el equipamiento en cuestión. Cada uno de los criterios contempla una categorización y consideraciones de proximidad que buscan asegurar mínimos de accesibilidad para la población. Estos últimos pueden establecerse en razón de los estándares definidos por el Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano (SIEDU) que desarrolló el INE, o por alguna consideración particular del equipamiento y/o del territorio que se está planificando. Finalmente, se establece el instrumento por el que debiese quedar definido su emplazamiento.

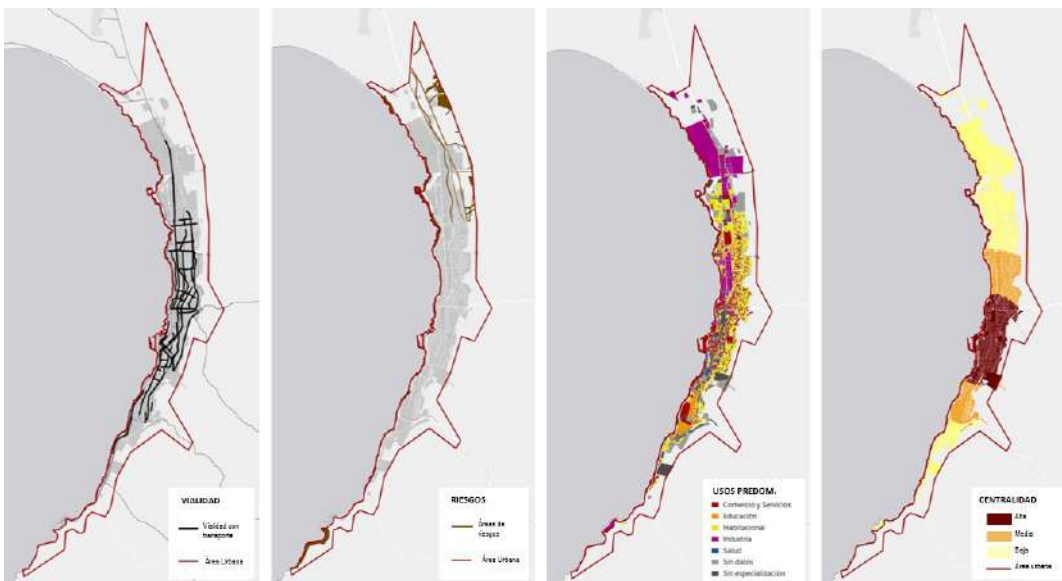
Figura 13. Tabla de evaluación de criterios de localización según equipamiento, área verde o infraestructura.

EQUIPAMIENTO INFRAESTRUCTURA	CLASE DE EQUIPAMIENTO O INFRAESTRUCTURA	CRITERIO DE LOCALIZACIÓN					TIPO DE INSTRUMENTO		
		Red vial	Riesgos	Usos deseados	Usos excluyentes	Centralidad	PRC	PRI	PROT
		RED VÍAL	RIESGOS*	USOS	CERCANÍA CENTRO DE SERVICIOS				
		Todo tipo (OGUC) Vía Expresa Vía Troncal Vía Colectora Vía Servicios Vía Local Vías con TP	Indiferente Dentro Fuera	Mixto Educación Salud Comercio Seguridad Científico Deporte Esparcimiento Social Culto Cultural Residencial Industrial Agropecuario Áreas verdes Infraestructura	Alta baja indiferente Homogéneo				

Fuente: Elaboración propia

Un ejemplo de la aplicación de la tabla se describe a continuación con la ciudad de Antofagasta, cuyo primer paso es la territorialización de los criterios de localización establecidos (figura 14). En este caso específico, se identificaron las vías por las que circula el transporte público, las áreas de riesgo establecidas por los instrumentos de planificación vigentes, los distintos usos de suelo en base a la información del servicio de impuestos internos y el criterio de centralidad que se utilizará para la evaluación de equipamientos, áreas verdes e infraestructura, el que fue definido considerando las distancias existentes a partir de la Plaza de Armas de la ciudad y las manzanas más lejanas en ambos extremos. Tal como se explicitó al inicio de la propuesta, este proceso es similar al que se lleva a cabo dentro de la fase de diagnóstico de un plan regulador, ya sea a escala comunal como intercomunal, por lo que la intención es a partir de estos cuatro criterios hacerse una idea general de las dinámicas que se observan en el territorio.

Figura 14. Territorialización de los criterios de localización para la comuna de Antofagasta.



Fuente: Elaboración propia

Una vez espacializados los criterios se procede a completar la tabla de evaluación en la que se vinculan las distintas clases de equipamiento con los criterios de localización y los instrumentos de planificación. Se recomienda aplicar una tabla para cada tipo de equipamiento, entre los que encontramos salud, educación, actividades productivas y servicios, seguridad e infraestructura (ver anexo 3). La finalidad es establecer cuáles serán las consideraciones a la hora de pensar el desarrollo urbano de la ciudad, identificando tanto sinergias como externalidades. Se presenta un ejemplo de aplicación para el caso de equipamientos de salud para la comuna de Antofagasta (figura 15).

Figura 15. Aplicación criterios de localización para equipamientos de salud en la comuna de Antofagasta.

EQUIPAMIENTO	CLASE DE EQUIPAMIENTO	CRITERIO DE LOCALIZACIÓN					TIPO DE INSTRUMENTO			OBS
		Red vial	Riesgos	Usos deseados	Usos excluyentes	Centralidad	PRC	PRI	PROT	
Salud	Hospitales	Vías con TP Colectora / Troncal / Expresa	Fuera	*Preferentemente centro de servicios	Industriales / Seguridad (ruido)	Alta		X	X	
	Clínicas	Vías con TP pref. Colectora / Troncal	Fuera	*Preferentemente centro de servicios	Industriales / Seguridad (ruido)	Alta	X			
	Policlínicos / Consultorios (Cesfam y Cecosf)	Vías con TP Servicio / Colectora / Troncal	Fuera	Residencial	Industriales	Homogéneo	X			
	Postas Rurales	Vías con TP Servicio / Colectora / Troncal	Fuera	Residencial	Industriales	Alta*		X		* Por tener una lógica rural, se recomienda que su centralidad se alta en razón de la localización de los centros poblados.
	Centros de Rehabilitación	Vías con TP pref. Colectora / Troncal	Fuera	*Preferentemente centro de servicios	Industriales	Alta	X	X		
	Cementerios y crematorios	Vías con TP pref. Colectora / Troncal	Indiferente	-	Residencial	Baja		X		

Fuente: Elaboración propia

La territorialización de estos criterios se lleva a cabo variable por variable, siendo el cruce entre ellas lo que determinarán el emplazamiento preferente de las distintas clases de equipamiento. Si se quisiera evaluar aquel sector de la ciudad de Antofagasta donde es conveniente potenciar el emplazamiento de un hospital, se partiría definiendo su nivel de centralidad y su compatibilidad con áreas de riesgos por ser considerados los más crítico dado el tipo de equipamiento al que corresponde, para luego abordar criterios relativos a su emplazamiento según las características de la red vial y finalmente los usos con los que podría existir mayor nivel de incompatibilidad. A continuación, se describe un ejemplo de cómo podrían trabajarse las consideraciones específicas para cada uno de los criterios evaluados:

- Riesgos: Fuera**

Dado que las dependencias hospitalarias son equipamientos esenciales y lugares difíciles de evacuar en caso de desastres naturales, en lo posible deben ubicarse fuera de las áreas de riesgo. No obstante, en ciudades costeras y angostas como el caso de Antofagasta, el territorio disponible que no cuente con esta condición es escaso. Para la definición de áreas de riesgo se recomienda revisar los estudios realizados por los organismos pertinentes como el SHOA¹⁰ o el SERNAGEOMIN¹¹, además de los estudios base que debiese contemplar la formulación del plan regulador, ya sea de escala comunal como intercomunal.
- Centralidad: Alta.**

Es importante que todos los habitantes puedan tener acceso a este tipo de servicios. Considerando la complejidad de un centro hospitalario, resulta poco factible contar con una distribución homogénea por lo que la fórmula más apropiada para asegurarla es mediante un alto nivel de centralidad y de conectividad. Se supone además que al ser la comuna de Antofagasta capital regional, responde a la demanda de los centros poblados aledaños. Para este caso, los niveles de centralidad se definieron en razón de la distancia entre la Plaza de Armas de la ciudad, considerada como punto cero, y la manzana más alejada a ésta. Dicha distancia fue dividida en cuantiles a fin de establecer un rango alto, medio y bajo.
- Red Vial: Vías con transporte público, preferentemente colectora, troncal o expresa.**

La accesibilidad a este tipo de equipamientos no solo está determinada por la centralidad del mismo, sino que también por la posibilidad de llegar a ellos a través de distintos medios de transporte. Por esta razón se define como prioritario que las zonas de emplazamiento preferente contemplen la existencia de vías por los que circule el transporte público, considerando un área de influencia de 300 metros entorno a ellas. Que las vías sean además colectoras, troncales o expresas se relaciona con la capacidad de carga del equipamiento y con la posibilidad de desarrollarlo acorde a la reglamentación de la Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- Usos deseados: Centros de Servicios.**

Si bien se considera que el universo de usos complementarios con equipamientos hospitalarios es amplio, su emplazamiento en áreas centrales lo hacen especialmente compatibles con los diversos servicios que se puedan desarrollar en él. Para identificar territorio que cumpla con este criterio, se define un área de influencia de 500 metros desde manzanas con uso predominante de servicios según la información disponible en el Servicio de Impuestos Internos.
- Usos excluyentes: Industriales / Seguridad.**

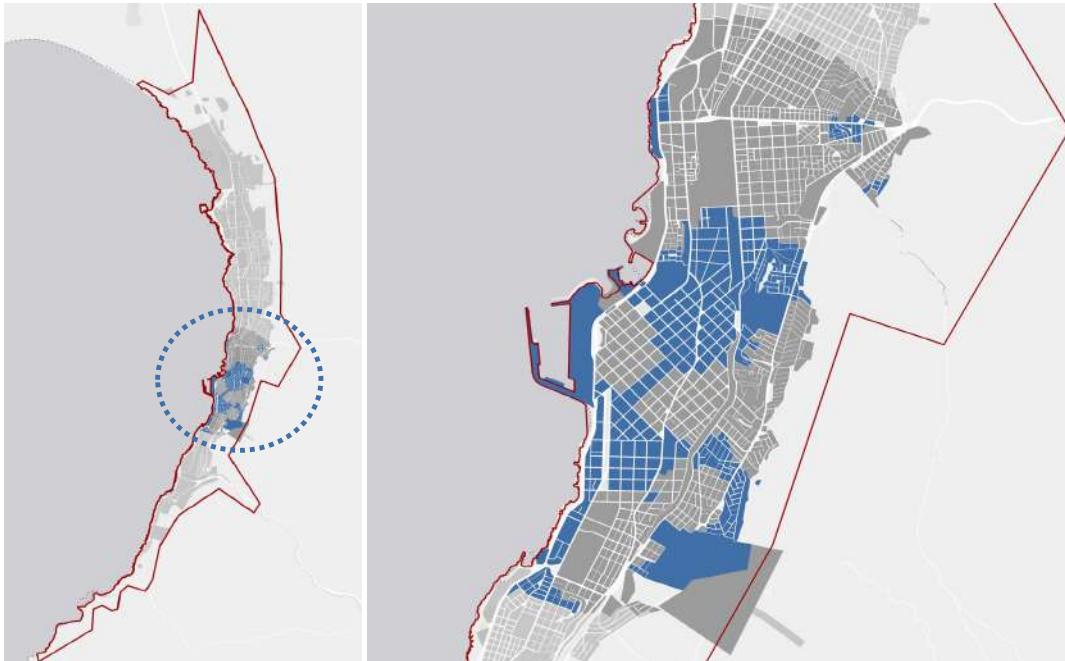
El universo de usos excluyentes se reduce exclusivamente a aquellos relacionados con la industria molesta o contaminante. También podrían incluirse algunos usos asociados a seguridad como en el caso de los cuarteles de bomberos dada la contaminación acústica que generan, aunque la externalidad sea mínima. Al igual que en el caso anterior se define área de influencia de 300 metros desde manzanas con uso industrial predominante.

¹⁰ Servicio Hidrográfico y Oceánico de la Armada de Chile.

¹¹ Servicio Nacional de Geología y Minería de Chile.

La superposición de los resultados de cada uno de los criterios permite identificar aquellos sectores de la ciudad en los que podría ser óptimo permitir y fomentar equipamientos de tipo hospitalario. En la cartografía de la figura 16 se leen en gris claro todas las manzanas que se emplazan al interior del límite urbano de la ciudad y en gris oscuro aquellas que corresponden al área más central de la ciudad. Se identifican en azul todas las manzanas que podrían contener este tipo de uso preferente dado que cumplen con los criterios establecidos en la tabla de la figura 15. Finalmente se establece que el emplazamiento de este tipo de equipamientos debiese estar definido por un instrumento de mayor jerarquía que un plan regulador comunal, dado su impacto intercomunal o regional.

Figura 16. Territorialización de los criterios de localización para equipamiento hospitalario, Antofagasta.



Fuente: Elaboración propia

Otro ejemplo del mismo ejercicio se presenta para el caso de los equipamientos deportivos y de esparcimiento, dentro de los que se incluyen las plazas y parques (figura 17).

Figura 17. Aplicación criterios de localización para equipamientos de deporte y esparcimiento, Antofagasta.

EQUIPA- MIENTO	CLASE DE EQUIPA- MIENTO	CRITERIO DE LOCALIZACIÓN					TIPO DE INSTRUMENTO			OBS
		Red vial	Riesgos	Usos deseados	Usos excluyentes	Centralidad	PRC	PRI	PROT	
Salud	Plazas	Vías con TP Colectora / Troncal / Expresa	Indiferente	Residencial / Educación	-	Homogéneo	X			
	Parques	Vías con TP pref. Colectora / Troncal	Indiferente*	Residencial / Educación / Industria**	-	Homogéneo	X	X		*Es deseable contar con parques como estrategia de mitigación en zonas de riesgo o conflicto de usos (ej: Industrial v/s residencial).
	Estadios	Vías con TP Servicio / Colectora / Troncal	Indiferente	Educación	**	Baja	X	X*		*Quien lo defina dependerá de la escala del estadio. **Para el caso de uso residencial y estadios de escala mayor debe existir un plan de mitigación de impacto.
	Gimnasios / polide- portivos / piscinas	Vías con TP Servicio / Colectora / Troncal	Indiferente*	Residencial / educativo / áreas verdes / centro trabajo	-	Alta	X			*Los gimnasios municipales podrían quedar fuera del área de riesgo.
	Multican- chas	Vías con TP pref. Colectora / Troncal	Indiferente	Residencial / Educación / Áreas verdes / centros de trabajo	-	Homogéneo	X			

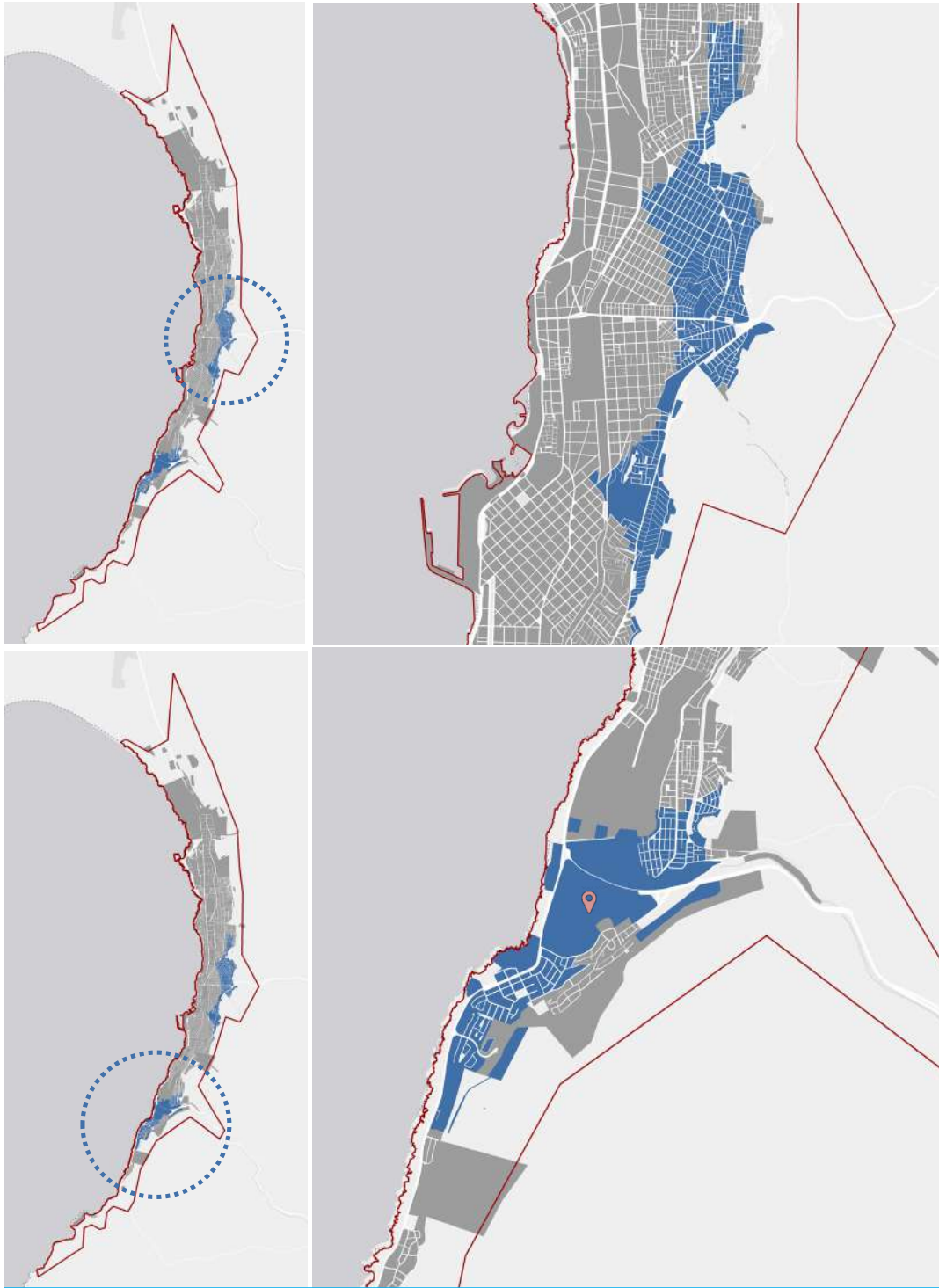
Fuente: Elaboración propia

Si se quisiera evaluar el emplazamiento de un parque dentro de la comuna de Antofagasta, es necesario definir en primera instancia qué se entenderá por esto. Según el Sistema de Indicadores y Estándares de Desarrollo Urbano (SIEDU), un parque corresponde a un área verde de una superficie mayor o igual a 20.000 m², cuya área de influencia es mayor a la de las plazas debido a su tamaño. El área de influencia en este caso hace referencia a las distancias máximas que las personas están dispuestas a recorrer para poder acceder a este tipo de equipamientos. Los criterios de localización aplicados son los siguientes:

- **Centralidad: Homogéneo.**
Es esperable que el total de la población tenga acceso a un parque, por lo que es deseable se encuentren homogéneamente distribuidos en el territorio, razón por la cual se evalúa el total del área urbana.
- **Red Vial: Vías con transporte público, preferentemente colectora, troncal o expresa.**
Entendiendo que las áreas de influencia de un parque no siempre son caminables, se estipula la necesidad de que estos se emplacen en torno a vías que cuenten con transporte público, preferentemente colectora o troncal.
- **Riesgos: Indiferente.**
Considerando que un parque puede ser en sí mismo una fórmula de mitigación de riesgos, se estipula que es indiferente su emplazamiento dentro de un área de riesgo de desastre natural.
- **Usos deseados: Preferentemente residencial, educacional e industrial.**
En general, se estima que los parques urbanos son complementarios a la totalidad de los usos que se puedan desarrollar dentro de la ciudad. Aun así, se considera que son especialmente beneficiosos cuando se vinculan, por un lado, a zonas residenciales y educacionales, y por otro a zonas industriales como estrategia de mitigación cuando se requiera algún tipo de transición con algún uso conflictivo como podría ser un área residencial. Para este ejercicio se definieron áreas de influencia de 500 metros desde las manzanas con estos tres tipos de usos predominantes.
- **Usos excluyentes: No se identifican.**
Si bien no se reconocen usos que pudiesen ser conflictivos con el emplazamiento de un parque urbano, si se reconoce como un uso excluyente los parques que pudiesen existir al interior de la ciudad. En este sentido y a fin de limitar la duplicidad de esfuerzos, se define un área de influencia de 1,5 km.

La superposición de cada uno de los criterios permite identificar dos zonas con potencial para la proyección de parques urbanos, las que se observan en color azul en la figura 18. Por un lado, el sector oriente de la ciudad, más cercanos a áreas residenciales y, por otro, el sector sur, donde se concentran áreas con en las que se concentran los usos educacionales. Cabe destacar que este tipo de equipamientos debiese ser definido preferentemente por un instrumento intercomunal en caso de ciudades de mayor escala y a nivel de PRC en las de menor tamaño o cuando no se cuente con un instrumento de mayor jerarquía.

Figura 18. Territorialización de los criterios de localización para parques urbanos, Antofagasta.



Fuente: Elaboración propia

REFLEXIONES FINALES

Los desafíos futuros en términos de planificación urbana son múltiples y requieren ser abordados con urgencia en pos de generar ciudades más armónicas y sustentables. Si bien durante los últimos años se ha avanzado de manera sustancial en la construcción del marco de la planificación urbana en Chile a partir de la creación de la Política de Desarrollo Urbano, La Política de Desarrollo Rural y la Política de Ordenamiento Territorial, aún quedan importantes elementos por resolver, sobre todo a la hora de coordinar los distintos instrumentos, instancias y actores que son parte del proceso de desarrollo urbano.

Entre los factores que son especialmente necesarios para una mejor y más integrada planificación urbana, está la incorporación de instrumentos de gestión, los que permitan la materialización de lo planificado, incorporando para ello, planes de acción, coordinación con diversos actores, priorización de determinadas obras detonantes, entre otras cosas. La reciente entrada en vigencia de Planes de Inversión en Infraestructura de Movilidad y Espacio Público, que nacen a partir de la Ley de Aportes al Espacio Público, son un avance en esta dirección, puesto que permiten priorizar recursos para desarrollar las obras vinculadas al Plan Regulador y/o al Plan de Desarrollo Comunal (PLADECO). Si bien este instrumento tiene limitantes, especialmente en sectores con baja actividad edificatoria, se considera una fórmula que puede ayudar, en parte, a coordinar aquello que se planifica con lo que se ejecuta.

Otro elemento importante de abordar son los procesos de elaboración de los IPT. Cabe señalar que las herramientas que existen hoy, aunque perfectibles, permiten anteponerse a las externalidades que puedan surgir del desarrollo de las ciudades. No obstante, es necesario administrarlas con mayor creatividad, incluyendo espacios de flexibilidad que faciliten su adaptación a las necesidades del territorio sin tener que modificar constantemente los instrumentos. Esto es especialmente crítico cuando se considera que el tiempo promedio de aprobación de un plan es de 7 años aproximadamente, lo que muchas veces genera descalces sustanciales entre lo planificado y las dinámicas urbanas observadas a la hora de su entrada en vigencia.

En la misma línea, destacar que no solo es relevante contar con estrategias que faciliten los procesos aprobatorios, sino que también con mecanismos de seguimiento de los instrumentos de planificación que permitan medir la efectividad de los mismos, a fin de evaluar la “necesidad de planificación” de un territorio en particular. Si bien la incorporación del proceso de evaluación ambiental estratégica y la entrada en vigencia de la ley de transparencia de suelo han incorporado dentro de la planificación urbana el concepto de indicador de seguimiento, no es claro qué es lo que se debe medir o cuáles son los mínimos a considerar. En este sentido parece importante avanzar sobre el establecimiento de criterios comunes que permitan detectar cuando será pertinente evaluar una actualización del instrumento, toda vez que se hayan cumplido los objetivos en el tiempo, o bien, las condiciones urbanas sobre las que fue construido, hayan cambiado.

Finalmente, uno de los principales desafíos en términos de gobernanza urbana, dada los nuevos elementos que se han incorporado en institucionalidad chilena a partir de la creación de la figura de gobernador regional y la entrada en vigencia de los PROT, es la discusión respecto de las fórmulas que puedan dotar al proceso de planificación urbana de una mayor eficiencia. La consolidación de la escala regional como una escala de planificación estratégica puede aportar a la coordinación entre de los distintos instrumentos mediante lineamientos concretos que ajusten los niveles de coherencia entre ellos. Sin embargo, es importante dotar a los gobiernos regionales con las potestades mínimas para abordar no solo la planificación de las ciudades sino también las capacidades de gestión necesarias que estas se desarrollen de manera sustentable.

BIBLIOGRAFÍA

- CCHC (2021). Estado de la Planificación Comunal en Chile.
- CNDU (2018). Propuestas para implementar un Sistema de Planificación Urbana Integrada.
- Ministerio del Interior y Seguridad Pública (2018). Ley 21.074 sobre fortalecimiento de la regionalización del país.
- Ministerio del Interior y Seguridad Pública (2020). Decreto Supremo N° 98. Aprueba estándares mínimos para el establecimiento de las áreas metropolitanas y normas para su constitución
- Ministerio del Interior y Seguridad Pública (2021). Política Nacional de Ordenamiento Territorial.
- MINVU (1975). Ley General de Urbanismo y Construcciones.
- MINVU (1992). Ordenanza General de Urbanismo y Construcciones.
- MINVU (2014). Política Nacional de Desarrollo Urbano.
- MINVU, INE, SECTRA & SUBDERE (2020). Metodología para determinar las áreas funcionales de las ciudades chilenas.
- MINVU, INE (2018). Metodología para medir el crecimiento de los asentamientos humanos en Chile.
- SUBDERE (2010). Manual guía para la participación ciudadana en la elaboración de la Estrategia de Desarrollo Regional.
- SUBDERE (2011). Plan Regional de Ordenamiento Territorial: Contenidos y procedimientos.

Anexo 1. Listado de las Áreas Funcionales identificadas en Metodología para determinar áreas funcionales (MINVU et al, 2020).

ID	NÚCLEO URBANO O CONURBADO	AREA DE INFLUENCIA O HINTERLAND
1	Arica	Arica (área fuera del núcleo)
2	Iquique - Alto Hospicio	Iquique (área fuera del núcleo) Alto Hospicio (área fuera del núcleo)
3	Antofagasta	Antofagasta (área fuera del núcleo)
4	Calama	Calama (área fuera del núcleo)
5	Copiapó	Copiapó (área fuera del núcleo) Tierra Amarilla
6	Vallenar	Vallenar (área fuera del núcleo)
7	La Serena - Coquimbo	La Serena (área fuera del núcleo) Andacollo Coquimbo (área fuera del núcleo)
8	Ovalle	Ovalle (área fuera del núcleo)
9	Gran Valparaíso - Quillota - La Calera - La Cruz - Hijuelas	Valparaíso (área fuera del núcleo urbano) Concón (área fuera del núcleo urbano) Viña del Mar (área fuera del núcleo urbano) Quilpué (área fuera del núcleo urbano) Villa Alemana (área fuera del núcleo urbano) Limache Quillota (área fuera del núcleo urbano) Hijuelas (área fuera del núcleo urbano) La Cruz (área fuera del núcleo urbano) Calera (área fuera del núcleo urbano)
10	San Felipe	Nogales San Felipe (área fuera del núcleo urbano) Putendo
11	Los Andes - Calle Larga	Los Andes (área fuera del núcleo urbano) Rinconada San Esteban Santa María Calle Larga (área fuera del núcleo urbano)
12	San Antonio - Cartagena - Las Cruces	San Antonio (área fuera del núcleo urbano) Cartagena (área fuera del núcleo urbano) El Tabo (área fuera del núcleo urbano) El Quisco Algarrobo
13	Rancagua - Machalí	Rancagua (área fuera del núcleo urbano) Codegua Doñihue Graneros Olivar Machalí (área fuera del núcleo urbano) Malloa Requinoa
14	San Fernando	San Fernando (área fuera del núcleo urbano) Chimbarongo

ID	NÚCLEO URBANO O CONURBADO	AREA DE INFLUENCIA O HINTERLAND
15	Curicó	Curicó (área fuera del núcleo urbano) Rauco Sagrada Familia
16	Talca	Talca (área fuera del núcleo urbano) Maule San Clemente
17	Linares	Linares (área fuera del núcleo urbano)
18	Chillán - Chillán Viejo	Chillán (área fuera del núcleo urbano) Coihueco Chillán Viejo (área fuera del núcleo urbano)
19	Gran Concepción	Concepción (área fuera del núcleo urbano) Hualqui Chiguayante (área fuera del núcleo urbano) Hualpén (área fuera del núcleo urbano) Coronel (área fuera del núcleo urbano) San Pedro de la Paz (área fuera del núcleo urbano) Penco (área fuera del núcleo urbano) Santa Juana Tomé Lota Talcahuano (área fuera del núcleo urbano)
20	Los Ángeles	Los Ángeles (área fuera del núcleo urbano) Mulchén Negrete Antuco Quilleco
21	Temuco - Padre de las Casas	Temuco (área fuera del núcleo urbano) Lautaro Nueva Imperial Freire Padre de las Casas (área fuera del núcleo urbano)
22	Angol	Angol (área fuera del núcleo urbano) Renaico
23	Valdivia	Valdivia (área fuera del núcleo urbano) Máfil Paillaco
24	Osorno	Osorno (área fuera del núcleo urbano) Puyehue
25	Puerto Montt	Puerto Montt (área fuera del núcleo urbano) Llanquihue Puerto Varas
26	Coyhaique	Coyhaique (área fuera del núcleo urbano)
27	Punta Arenas	Punta Arenas (área fuera del núcleo urbano)

ID	NÚCLEO URBANO O CONURBADO	AREA DE INFLUENCIA O HINTERLAND
28	Gran Santiago - Colina - Buin - Paine	Santiago Cerrillos Cerro Navia Conchalí El Bosque Estación Central Huechuraba (área fuera del núcleo urbano) Independencia La Cisterna La Florida (área fuera del núcleo urbano) La Granja La Pintana (área fuera del núcleo urbano) La Reina (área fuera del núcleo urbano) Las Condes (área fuera del núcleo urbano) Lo Barnechea (área fuera del núcleo urbano) Lo Espejo Lo Prado Macul Maipú (área fuera del núcleo urbano) Ñuñoa Pedro Aguirre Cerda Peñalolén Procidencia Pudahuel (área fuera del núcleo urbano) Quilicura (área fuera del núcleo urbano) Quínta Normal Recoleta Renca San Joaquín San Miguel San Ramón Vitacura (área fuera del núcleo urbano) Puente Alto (área fuera del núcleo urbano) Pirque San José del Maipo Colina (área fuera del núcleo urbano) Lampa (área fuera del núcleo urbano) Tiltil San Bernardo (área fuera del núcleo urbano) Buin (área fuera del núcleo urbano) Calera de Tango Paine (área fuera del núcleo urbano) María Pinto Talagante (área fuera del núcleo urbano) El Monte Isla de Maipo Padre Hurtado (área fuera del núcleo urbano) Peñaflor (área fuera del núcleo urbano)
29	Melipilla	Melipilla (área fuera del núcleo urbano) María Pinto

Anexo 2. Clases de equipamientos según artículo 2.1.33 OGUC.

CLASES DE EQUIPAMIENTO	DESCRIPCIÓN
Científico	Establecimientos destinados principalmente a la investigación, divulgación y formación científica, al desarrollo y transferencia tecnológica y a la innovación técnica
Comercio	Establecimientos destinados principalmente a las actividades de compra-venta de mercaderías diversas, tales como: centros y locales comerciales, grandes tiendas, supermercados, mercados, estaciones o centros de servicio automotor, restaurantes, fuentes de soda, bares, discotecas y similares.
Culto y Cultura	Establecimientos destinados principalmente a las actividades de desarrollo espiritual, religioso o cultural, tales como: Catedrales, templos, santuarios, sinagogas, mezquitas; Centros culturales, museos, bibliotecas, salas de concierto o espectáculos, cines, teatros, galerías de arte, auditorios, centros de convencionales, exposiciones o difusión de toda especie; y medios de comunicación, entre otros, canales de televisión, radio y prensa escrita.
Deporte	Establecimientos destinados principalmente a las actividades de práctica o enseñanza de cultura física, tales como: estadios, centros y clubes deportivos, gimnasios, multicanchas; piscinas, saunas, baños turcos; recintos destinados al deporte o actividad física general, cuente o no con áreas verdes.
Educación	Establecimientos destinados principalmente a la formación o capacitación en educación superior, técnica, media, básica especial y prebásica; y a centros de capacitación, de orientación o de rehabilitación conductual.
Esparcimiento	Establecimientos o recintos destinados principalmente a actividades recreativas tales como parques de entreteniones, parques zoológicos, casinos, juegos electrónicos o mecánicos y similares.
Salud	Establecimientos destinados a la prevención, tratamiento y recuperación de la salud, tales como: hospitales, clínicas, policlínicos, consultorios, postas, centro de rehabilitación, cementerios y crematorios.
Seguridad	Establecimientos destinados principalmente a unidades o cuarteles de instituciones encargadas de la seguridad pública, tales como unidades policiales y cuarteles de bomberos, o destinados a cárceles o centros de detención, entre otros.
Servicios	Establecimientos destinados principalmente a actividades que involucren la prestación de servicios profesionales, públicos o privados, tales como oficinas, centros médicos o dentales, notarías, instituciones de salud previsional, administradoras de fondo de pensiones, compañías de seguros, correos, telégrafos, centros de pago, bancos, financieras; y servicios artesanales, tales como reparación de objetos diversos.
Social	Establecimientos destinados principalmente a actividades comunitarias, tales como: Sedes de juntas de vecinos, centros de madres, clubes sociales y locales comunitarios.

Anexo 3. Aplicación criterios de localización para equipamientos de Educación, Actividades Productivas y de Servicios, seguridad e infraestructura para la ciudad de Antofagasta.

EQUIPAMIENTO	CLASE DE EQUIPAMIENTO	CRITERIO DE LOCALIZACIÓN					TIPO DE INSTRUMENTO			OBS
		Red vial	Riesgos	Usos deseados	Usos excluyentes	Centralidad	PRC	PRI	PROT	
Educación	Jardín infantil / Sala cuna / pre escolar	Todo tipo de vía pref. Servicio / Colectora	Indiferente*	Residencial / centros de trabajo	-	Homogéneo	X			*Deben contar con un plan de evacuación y/o emergencia
	Colegio (educación básica / Diferencial / Media	Vías con TP* Servicio / Colectora / Troncal	Fuera	Residencial / Áreas verdes / Deporte	Industriales	Homogéneo	X			*Considerar el impacto en la congestión vial en horarios de ingreso y salida de los escolares
	Educación superior (técnica superior / Universidades / Centro de capacitación)	Vías con TP pref. Colectora / Troncal	Indiferente*	Científicos / áreas verdes / Comercio / Actividad productiva	Seguridad (ruido)	Alta	X	X		*Deben contar con un plan de evacuación y/o emergencia
Actividades productivas y de servicios*	Supermercados	Vías con TP Servicio / Colectora / Troncal	Fuera	Residencial / centro de servicios y trabajo	-	Homogéneo	X			*Considerando solo aquellos de escala media y mayor
	Centros comerciales	Vías con TP pref. Colectora / Troncal	Indiferente	Residencial / centro de servicios y trabajo	-	Alta*	X			*Un centro comercial puede en sí mismo generar una centrabilidad
	Oficinas	Todo tipo de vía Pref. Servicio / Colectora / Troncal	Indiferente	Comercio / Centros de servicios / Residencial	-	Homogéneo*	X			Un centro de oficinas puede en sí mismo generar una centrabilidad
	Servicios artesanales	Todo tipo de vía pref. Servicio / Colectora	Indiferente	Residencial / centro de servicios y trabajo	-	Indiferente	X			
	Centro de servicios / centros cívicos	Vías con TP Colectora / Troncal	Indiferente	Residencial / Oficinas	Industria modesta	Alta	X	X		
	Industria inofensiva*	Todo tipo de vía Pref. Colectora / Troncal	Indiferente	Centros de trabajo / centros de comercio	-	Indiferente	X			*No se recomienda zonificar este uso de forma exclusiva, si no complementarlo con otros usos que puedan ser complementarios
	Industria Molesta / Peligrosa	Todo tipo de vía pref. Troncal / Expresa	Fuera	Industria inofensiva	Salud / Educación / Residencial / Deporte y esparcimiento	Baja		X	X	

EQUIPAMIENTO	CLASE DE EQUIPAMIENTO	CRITERIO DE LOCALIZACIÓN					TIPO DE INSTRUMENTO			OBS
		Red vial	Riesgos	Usos deseados	Usos excluyentes	Centralidad	PRC	PRI	PROT	
Seguridad	Unidades policiales	Vías con TP* Pref. Colectora / Troncal	Fuera	Centros de comercio y servicios	Hospitales / Clínicas (ruido)	Homogéneo	X			*Asegurar acceso a vías con alta conectividad.
	Cuarteles de bomberos	Servicio / Colectora / Troncal	Fuera	Industria / residencial**	Hospitales / Clínicas (ruido)	Homogéneo	X			*Asegurar acceso a vías con alta conectividad. **Pueden ir definidos en función de los riesgos identificados.
	Cárceles / centros de detención	Vías con TP pref. Colectora / Troncal	Fuera	-	-	Baja		X	X	
Infraestructura	Rellenos sanitarios	Vía Troncal / Expresa	Fuera	-	Todos*	Baja		X	X	*Hay menos conflicto cuando se trata de industria contaminante o actividades extractivas.
	Plantaa de tratamiento	Colectora / Troncal / Expresa	Fuera	-	-	Baja	X	X		
	Estaciones transferencia de residuos	Colectora / Troncal / Expresa	Fuera	-	Todos*	Baja		X	X	*Hay menos conflicto con industria(emplazarlo dentro de una zona industrial exclusiva).
	Aeropuertos, puertos y terminales aeroportuarias	Expresa	Fuera	Industrial	Todos	Baja			X	
	Terminales de transporte terrestre	Vía con TP Pref. Troncal / Expresa	Indiferente	Comercio / Hotelería	-	Alta*	X	X		*Puede estar lejos del centro siempre que se asegure conectividad o acceso al Transporte público.

